Personal Computer

PC 40
PC 60

Benutzerhandbuch



D

Personal Computer

PC 40
PC 60

Benutzerhandbuch



Erste Ausgabe Dezember 1987

Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne Ankündigung geändert werden und ist nicht als eine Garantieerklärung anzusehen.

CBM Produkt-Nummer: 380872-02
Rev. 1.0

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung: Die Hardware 1-1
1.1 Die Systemeinheit .1-3
1.2 Der Bildschirm 1-5
1.3 Die Tastatur 1-6
1.4 Installation des Rechnersystems 1-6
1.5 Die Laufwerke 1-7
1.6 Disketten 1-8
1.7 Pflege und Transport 1-9
1.8 Technische Daten 1-11

2. Starten des Commodore PC 40/PC 60 2-1
2.1 Das Betriebssystem 2-1
2.2 Wie Sie MS-DOS starten 2-1
2.3 Wie die Arbeit mit MS-DOS beendet wird 2-3

3. Das Arbeiten mit Disketten und/oder Festplatten 3-1
3.1 Diskettenbehandlung 3-1
3.1.1 5 1/4-Zoll-Disketten 3-1
3.1.2 3 1/2-Zoll-Disketten 3-2
3.2 Die Festplatte 3-3
3.2.1 Was ist auf der Festplatte? 3-3
3.3 Formatierung der Datenträger 3-7
3.3.1 Festplattenformatierung 3-10
3.4 Duplizierung der MS-DOS-Systemdisketten 3-11

4. Die Grundzüge von MS-DOS 4-1
4.1 Grundbegriffe 4-1
4.1.1 Programme 4-1
4.1.2 Dateien 4-2
4.1.3 Dateinamen 4-2
4.1.4 Verzeichnisse 4-3

4.1.5 Laufwerke 4-4
4.1.5.1 Das Standard-Laufwerk 4-4
4.1.6 Befehle 4-4
4.2 Mehr über Dateien und Laufwerke 4-5
4.2.1 Das Standard-Laufwerk ändern 4-6
4.3 Tastaturbesonderheiten unter MS-DOS 4-6

5. Die Benutzung von MS-DOS-Befehlen 5-1
5.1 Was ist ein MS-DOS-Befehl ? 5-1
5.2 Disk-Befehle 5-2
5.2.1 Der FORMAT-Befehl 5-2
5.2.2 Der DISKCOPY-Befehl 5-3
5.3 Datei-Befehle 5-3
5.3.1 Der DIR-Befehl 5-3
5.3.2 Der COPY-Befehl 5-4
5.3.3 Der DEL-Befehl 5-5
5.3.4 Der RENAME-Befehl 5-6
5.3.5 Der TYPE-Befehl 5-7
5.3.6 Der PRINT-Befehl 5-8
5.3.7 Die Befehle TIME und DATE 5-9

6. Mit MS-DOS arbeiten 6-1
6.1 Dateien erzeugen 6-1
6.2 GW-BASIC-Interpreter 6-3
6.3 Anwenderprogramme unter MS-DOS ablaufen lassen . 6-4

A Einstellen der Systemkonfiguration A-1

B Glossar B-1

1. Einführung: Die Hardware

Ihr Commodore PC 40/PC 60

- ist voll kompatibel zum PC/AT-Industriestandard
- verarbeitet die gesamte verfügbare PC/AT-Software
- arbeitet mit der 80286-16-Bit-CPU (PC 40) bzw. 80386-32-Bit-CPU (PC 60) bei wählbarer Taktfrequenz (6 oder 10 MHz (PC 40) bzw. 8 oder 16 MHz (PC 60))
- hat 1 MByte (PC 40) bzw 2,5 MByte (PC 60) Hauptspeicher (RAM)
- verfügt über ein oder wahlweise zwei 5 1/4-Zoll, 1,2 MByte-Floppy-Disk-Laufwerke (PC 40 und PC 60/40) bzw. ein solches sowie ein 3 1/2-Zoll, 1,44 MByte-Floppy-Disk-Laufwerk (PC 60/80)
- verfügt über ein Festplattenlaufwerk von 20 Mbyte (PC 40/20) oder über ein solches von 40 MByte (PC 40/40 und PC 60/40) oder über ein solches von 80 Mbyte (PC 60/80)
- bietet 1 freien voll PC/XT-kompatiblen und 4 freie PC/AT-kompatible Erweiterungssteckplätze (PC 40) bzw. 1 freien PC/XT-kompatiblen, 2 freie PC/AT-kompatible sowie 1 freien 32-Bit-Erweiterungssteckplatz (PC 60)
- enthält 1 (PC 40) bzw. 2 (PC 60) parallele (CENTRONIX) Drucker-Schnittstellen
- enthält 1 (PC 40) bzw. 2 (PC 60) serielle (RS232) Schnittstellen
- enthält einen Microsoft-kompatiblen Maus-Adpater mit Maus (nur PC 60/80)
- enthält eine Akku-gepufferte Echtzeituhr
- enthält einen kombinierten Monochrom/Color-Grafik-Adapater (MDA/CGA, Hercules, PLANTRONICS) (PC 40/20) bzw. einen EGA-Grafik-Adapter, der über die genannten Grafikmodi hinaus noch den erweiterten Farbgrafikmodus unterstützt (PC 40/40 sowie PC 60)
- enthält ein ausreichend dimensioniertes Netzteil mit Gebläse
- wird komplett mit PC/AT-kompatibler Tastatur und Monochrom-Monitor ausgeliefert.

In diesem Kapitel werden Ihnen die Hardware-Komponenten des Commodore PC 40 bzw. PC 60 vorgestellt. Außerdem bekommen Sie Hinweise zur Wartung des Rechnersystems.

Der Commodore PC 40/PC 60 besteht aus den drei folgenden Komponenten:

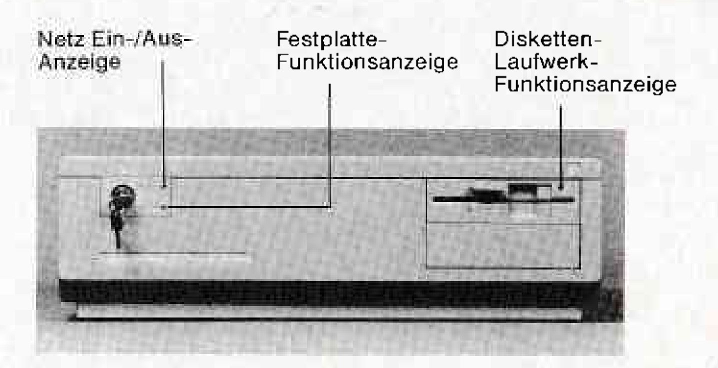
- Systemeinheit mit den integrierten Diskettenlaufwerken und dem optionalen Festplatten-Laufwerk
- Bildschirm
- Tastatur

Auf der untenstehenden Abbildung sehen sie einen kompletten Commodore PC 40/PC 60:

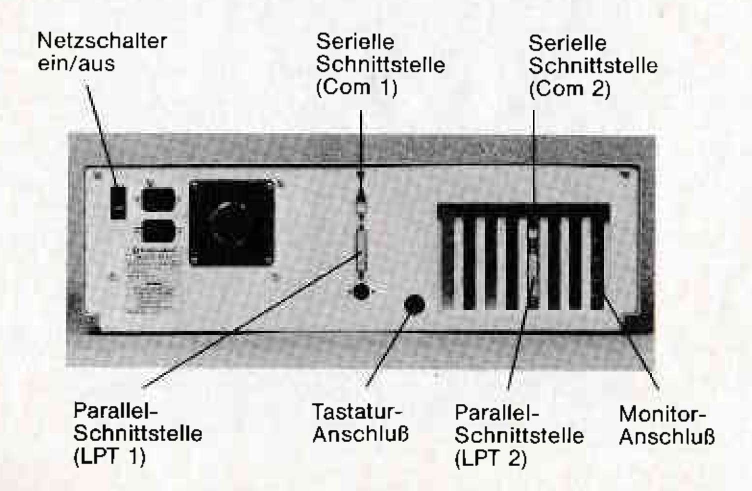


1.1 Die Systemeinheit

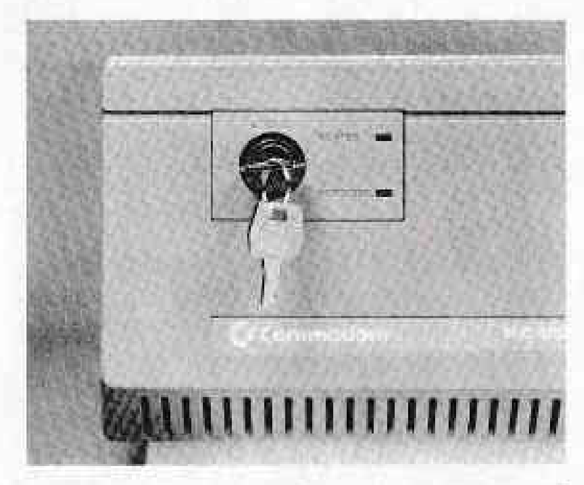
Die Systemeinheit enthält die Hauptleiterplatte, ein Netzteil, ein oder zwei Diskettenlaufwerke, das Festplattenlaufwerk sowie Adapter (Anschlüsse) für weitere Peripheriegeräte:



Auf der Rückseite der Systemeinheit befinden sich der Netzanschluß, der Netzschalter, die Netzanschlußbuchse für den Monitor, eine oder zwei serielle Schnittstellen (für Datenfernübertragung), eine oder zwei parallele Schnittstellen (für Drucker oder Plotter), eine Schnittstelle für den Monitor sowie ein Anschluß für die Tastatur:

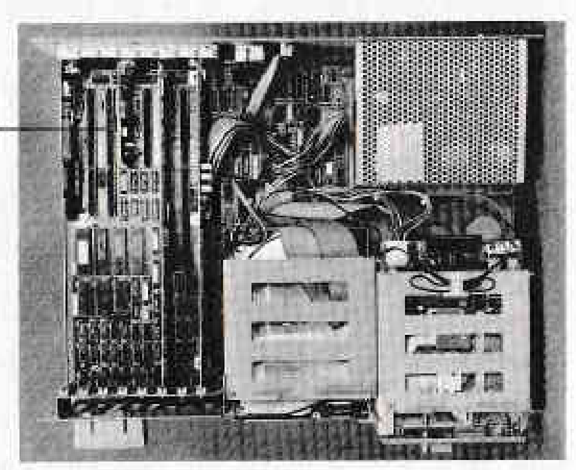


Der Commodore PC 40/PC 60 ist mit einem Sicherheitschloß ausgestattet, mit dem Sie Unbefugten die Benutzung Ihres Computers unmöglich machen können. Dieses Schloß befindet sich links oben auf der Frontblende des Rechners:



In der Stellung "Locked" (senkrecht stehender Schlüsselschlitz) ist die Tastatur verriegelt. Ihr Rechner kann also nicht bedient werden. In der Stellung "." (Schlüssel um 90 Grad nach links gedreht) ist der Rechner normal bedienbar.

Für die Erweiterung Ihres PC 40/PC 60 mit Steckkarten enthält der Rechner diverse mit dem Industriestandard kompatible Erweiterungs-Steckplätze, die Sie links hinten auf der Hauptplatine finden, wenn Sie die Gehäuseabdeckung abnehmen (Abb. vom PC 40):

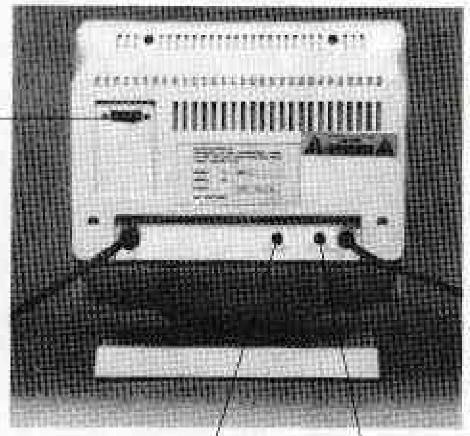


1.2 Der Bildschirm

Standardmäßig ist Ihr Commodore PC 40/PC 60 mit einem Monitor mit einfarbiger Bildschirmanzeige ausgerüstet. Er unterstützt alle Betriebsarten des Bildschirmadapters außer der Farbdarstellung (siehe dazu die beigelegten Handbücher für den Grafikadapter).

Der Monitor verfügt auf der Rückseite über einen eigenen Netzschalter sowie zwei Regler für die Einstellung von Helligkeit und Kontrast. Der Netzanschluß ist so konzipiert, daß er in die Netzanschlußbuchse auf der Rückseite der Systemeinheit paßt. Bei eingeschaltetem Monitor können Systemeinheit und Monitor zusammen über den Netzschalter der Systemeinheit in Betrieb genommen werden. Das Datenkabel Ihres Monitors wird in die 9-polige Buchse (Monitor-Anschluß) auf der Rückseite der Systemeinheit gesteckt und kann für eine sichere Befestigung festgeschraubt werden.



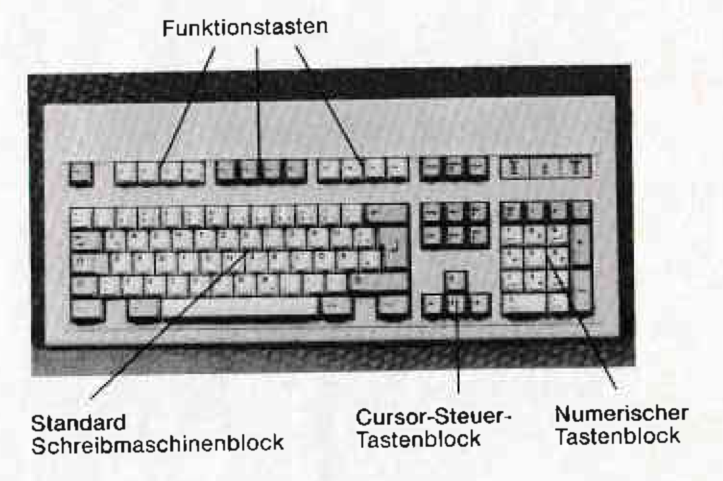


Selbstverständlich können Sie auch wahlweise einen Farbmonitor anschließen. Dabei sind jedoch die Hinweise in der separaten Beschreibung für den Bildschirmadapter zu beachten.

Achtung: Verändern Sie die Schalterstellungen auf der Video-Adapterplatine nur bei ausgeschaltetem Gerät. Wenn Sie einen anderen Videomodus, als den werkseitig eingestellten wählen, stellen Sie vor dem Anschluß des Monitors die korrekte Schalterstellung sicher. Der Monitor kann sonst beschädigt werden. Hinweise enthält die beigefügte Beschreibung des jeweiligen Video-Adapters.

1.3 Die Tastatur

Die Tastatur Ihres Commodore PC 40/PC 60 enthält neben den Standard-Schreibmaschinentasten eine Reihe von Sondertasten, mit denen besondere Rechnerfunktionen angesteuert werden können. Ein separater numerischer Tastenblock enthält außerdem die Cursor-Steuertasten, mit denen der Positionsanzeiger (Cursor) für Texteingabe auf dem Bildschirm bewegt werden kann:



Die Funktionsweise der Tastatur beim Arbeiten mit MS-DOS wird ausführlich im Kapitel 4.3 beschrieben.

1.4 Installation des Rechnersystems

Nachdem Sie jetzt die wesentlichen Komponenten Ihres Commodore PC 40/PC 60 kennengelernt haben, dürfte es nicht mehr schwierig sein, das Rechnersystem betriebsfertig zu installieren.

Stellen Sie zunächst die Systemeinheit an ihren endgültigen Platz. Verbinden Sie nun den Netzanschluß der Systemeinheit über das mitgelieferte Netzkabel mit einer Netzsteckdose.

Setzen Sie den Monitor entweder auf die Systemeinheit oder daneben. Stecken Sie dessen Netzkabel in die im Netzteil der Systemeinheit vorgesehene Steckdose und verbinden das Videokabel mit dem Monitoranschluß auf der Rückseite der Systemeinheit.

Den 5-poligen DIN-Stecker (Rundstecker) am Spiralkabel der Tastatur stecken Sie in den passenden Kontakt ebenfalls auf der Rückseite der Systemeinheit.

Jetzt sind Sie bereits fertig. Ehe Sie mit der Arbeit beginnen, sollten Sie jedoch noch die nächsten drei Abschnitte lesen, in denen wichtige Hinweise zu den Laufwerken, Disketten sowie der Rechnerpflege gegeben werden.

1.5 Die Laufwerke

Der Commodore PC 40/PC 60/40 ist standardmäßig mit einem Diskettenlaufwerk mit einer Kapazität von 1,2 MBytes (High Density) sowie einem Festplattenlaufwerk mit einer Kapazität von 20 MBytes (PC 40/20) bzw. einem solchen mit einer Kapazität von 40 MBytes (PC 40/40 und PC 60/40) ausgerüstet. Der Commodore PC 60/80 verfügt zusätzlich zu dem 1,2-MBytes-Diskettenlaufwerk über ein zweites Diskettenlaufwerk für 3 1/2-Zoll-Disketten mit einer Kapazität von 1,44 MBytes sowie über ein Festplattenlaufwerk mit einer Kapazität von 80 MBytes. Wenn ein Laufwerk in Betrieb ist, leuchtet eine Kontrollampe auf, die anzeigt, daß gerade Daten gelesen oder geschrieben werden.

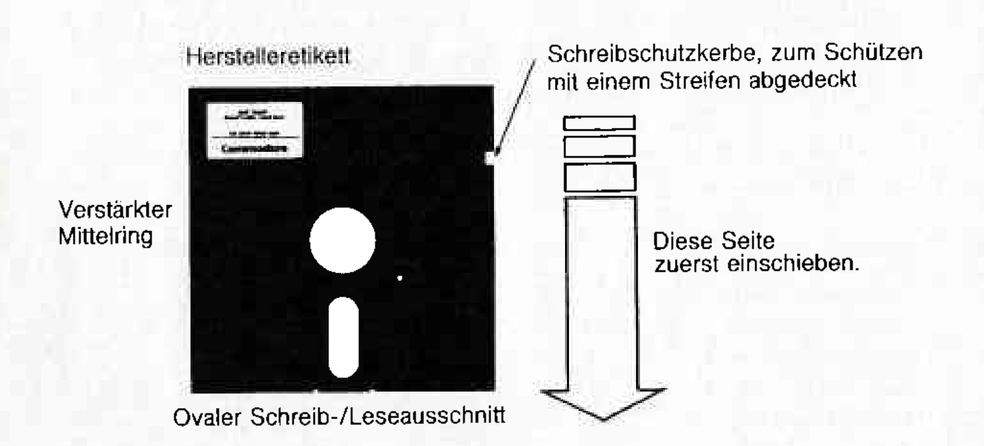
Die folgende Tabelle gibt die ungefähre Speicherkapazität der verschiedenen Laufwerke in Schreibmaschinenseiten an:

Typ	Kapazität	Schreibmasch.-Seiten
Diskettenlaufwerk	1,2 MBytes	500
Diskettenlaufwerk	1,44 MBytes	576
Festplattenlaufwerk	20 MBytes	8000
Festplattenlaufwerk	40 MBytes	16000
Festplattenlaufwerk	80 MBytes	32000

1.6 Disketten

Alle Programme für Ihren Commodore PC 40/PC 60 werden auf Disketten ausgeliefert und Ihre Daten werden, wenn nicht auf der Festplatte, so auf Disketten gespeichert.

Schreibschutz: Jede 5 1/4-Zoll-Diskette weist auf der rechten Seite eine sogenannte Schreibschutzkerbe auf. Wenn Sie diese Kerbe mit einer selbstklebenden Papierlasche überkleben, ist die Diskette schreibgeschützt. Das bedeutet, daß Sie die auf dieser Diskette gespeicherten Daten zwar lesen, nicht jedoch verändern können. Bei der 3 1/2-Zoll-Diskette wird der Schreibschutz durch einen kleinen Plastikschieber auf der Diskettenrückseite ein- oder ausgeschaltet. Ist er eingeschaltet, so gibt der Schieber eine kleine quadratische Öffnung frei, durch die Sie hindurchsehen können. Falls diese Öffnung nicht sichtbar ist, schieben Sie den Schieber mit dem Fingernagel zur Außenseite der Diskette hin, bis er mit einem hörbaren Klicken einrastet. Damit verhindern Sie, daß Originaldisketten ungewollt überschrieben werden, während Sie die ersten Übungen mit Ihrem PC 60 machen. Sicherungsdisketten sowie Kopien von wichtigen Programmdisketten sollten Sie stets nach dem Duplizieren mit einer Schreibschutzlasche versehen bzw. bei 3 1/2-Zoll-Disketten den Schreibschutz, wie oben beschrieben, einschalten, damit nicht unbeabsichtigt wichtige Daten überschrieben werden. Verwenden Sie bei den 5 1/4-Zoll-Disketten nach Möglichkeit nur die der Original-Diskettenpackung beigelegten Klebelaschen (weiße, selbstklebende Etiketten sind für Infrarotlicht durchlässig und deshalb nicht sicher:



Disketten-Pflege: Um Datenverlust zu vermeiden, sollten Sie beim Umgang mit 5 1/4-Zoll-Disketten folgende Regeln beachten:

- Disketten sollten grundsätzlich in der Papiertasche verwahrt werden.
- Berühren Sie niemals die in den ovalen Ausschnitten der Schutzhülle sichtbaren Diskettenoberfläche.
- Setzen Sie Disketten niemals Magnetfeldern aus (auch im Telefonhörer befindet sich z.B. ein Magnet).
- Beschriften Sie die Klebeetiketten immer vor dem Aufkleben auf die Diskette. Kugelschreiberspuren könnten sich durch die Schutzhülle durchdrücken und die Diskettenoberfläche beschädigen.
- Vermeiden Sie große Temperatur- oder Luftfeuchte-Änderungen und längere, direkte Sonneneinstrahlung.
- Vermeiden Sie Knicke, übermäßige Biegung oder Pressung.
- Erstellen Sie von wichtigen Disketten regelmäßig Duplikate und verwahren Sie diese an einem sicheren Ort.

Die 3 1/2-Zoll-Disketten sind in einem stabilen Plastikgehäuse untergebracht und das Schreib/Lese-Fenster ist von einem Metallschieber geschützt, so daß diese Disketten etwas rauhere Behandlung schadlos überstehen. Sie sind jedoch genauso empfindlich gegenüber hohen Temperaturen und Magnetfeldern, wie die 5 1/4-Zoll-Disketten.

1.7 Pflege und Transport

Wie jedes wertvolle Gerät benötigt der Commodore PC 40/PC 60 zur Erhaltung seiner Funktionsfähigkeit gelegentlich ein gewisses Maß an Pflege.

Rechner: Ist der Rechner am Arbeitsplatz starker Staubeinwirkung ausgesetzt, sollte er bei längerer Nichtbenutzung (z.B. nachts) abgedeckt werden. Schützen Sie den Rechner vor Spannungsspitzen und starker statischer Aufladung z.B. mit einer antistatischen Matte, auf die Sie den Rechner stellen. Bei starken Netzschwankungen sollten Sie einen Spannungstabilisator zwischen Netz und Rechner schalten.

Bildschirm: Den Bildschirm sollten Sie gelegentlich mit einem weichen, antistatischen Tuch von Staubpartikeln säubern.

Tastatur: Die Tastatur benötigt eigentlich keine besondere Pflege. Es genügt völlig, wenn Sie sie einigermaßen staubfrei halten und dafür sorgen, daß keine Flüssigkeiten (z.B. verschütteter Kaffee) eindringen.

Disketten-Laufwerke: Wenn Sie Ihren Commdore PC 40/PC 60 an einen anderen Standort bringen, setzen Sie vorher immer den Pappschutz in das/die Diskettenlaufwerk(e) ein, damit der Schreib-/Lesekopf nicht beschädigt wird. Ist der Pappschutz nicht mehr vorhanden, erfüllt eine eingelegte Diskette denselben Zweck. Je nach Benutzungshäufigkeit sollten die Schreib-/Lese-Köpfe gelegentlich gereinigt werden. Wenn Sie sich diese Arbeit nicht zutrauen, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

Hinweis: Jeder unsachgemäße Eingriff in das Gerät führt zum Verlust der Garantie.

Die eingebaute Festplatte beim Commodore PC 40/PC 60 ist wartungsfrei. Sie sollte jedoch grundsätzlich vor Erschütterungen geschützt werden. Bei einem ggf. notwendig werdenden Transport beachten Sie bitte folgendes:

Erstellen Sie von Ihrer Festplatte mit Hilfe des MS-DOS-Befehls BACKUP von allen wichtigen Dateien, von denen Sie keine Kopie auf Diskette haben, eine solche. Näheres entnehmen Sie bitte dem *MS-DOS-Referenzhandbuch*.

1.8 Technische Daten

PC 40

Zentralprozessor	Intel 80286; 6 oder 10 MHz wählbar
Speicher	1 MBytes
ROM	32 kBytes BIOS
Diskettenlaufwerk	5 1/4 Zoll; 1,2 MBytes formatiert
Festplattenlaufwerk	20 MBytes formatiert (PC 40/20) bzw. 40 MBytes formatiert (PC 40/40)
Schnittstellen	Serielle RS-232-Schnittstelle 8-Bit-CENTRONICS-Parallelschnittstelle 1 freier PC/XT- und 4 freie PC/AT-Erweiterungssteckplätze gemäß Industriestandard Tastatur-Schnittstelle RGBI-Video-Schnittstelle
Video-Modes	Monochrom-Text, 80x25 Zeichen Hercules-Grafik, 720x348 Punkte Color-Text 40x25 Zeichen, 16 Farben 80x25 Zeichen, 16 Farben
Color-Grafik	320x200 Punkte, 4 oder 16 Farben 640x200 Punkte, 2 oder 4 Farben 640x350 Punkte, 16 Farben (nur PC 40/40)
unterstützte Monitore	Farb-Monitor (RGBI digital) Monochrom-Monitor digital Composite-Monitor (BAS)
Netzspannung	220 V, 50 Hz Wechselspannung
Betriebstemperatur	15°C bis 32°C
Lagertemperatur	-20°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit	20% bis 80% nichtkondensierend
max. Gehäusebelastbarkeit	18 kg

PC 60

Zentralprozessor	Intel 80386; 8 oder 16 MHz wählbar
Speicher	2,5 MBytes
ROM	32 kBytes BIOS
Diskettenlaufwerke	5 1/4 Zoll, 1,2 MBytes formatiert; zusätzlich 3 1/2 Zoll, 1,44 MBytes formatiert (nur PC 60/80)
Festplattenlaufwerk	40 MBytes formatiert (PC 60/40) bzw. 80 MBytes formatiert (PC 60/80)
Schnittstellen	Serielle RS-232-Schnittstelle (beim PC 60/80 2x) 8-Bit-CENTRONICS-Parallelschnittstelle (beim PC 60/80 2x) 1 freier PC/XT-kompatibler, 2 freie PC/AT-kompatible sowie 1 freier 32-Bit-Erweiterungssteckplatz gemäß Industriestandard Tastatur-Schnittstelle RGBI-Video-Schnittstelle
Video-Modes	Monochrom-Text, 80x25 Zeichen Hercules-Grafik, 720x348 Punkte Color-Text 40x25 Zeichen, 16 Farben 80x25 Zeichen, 16 Farben
Color-Grafik	320x200 Punkte, 4 oder 16 Farben 640x200 Punkte, 2 oder 4 Farben 640x350 Punkte, 16 Farben
unterstützte Monitore	Farb-Monitor (RGBI digital) Monochrom-Monitor digital Composite-Monitor (BAS)
Netzspannung	220 V, 50 Hz Wechselspannung
Betriebstemperatur	15˚C bis 32˚C
Lagertemperatur	-20˚C bis +60˚C
Luftfeuchtigkeit	20% bis 80% nichtkondensierend
max. Gehäusebelastbarkeit	18 kg

2. Starten des Commodore PC 40/PC 60

Ehe Sie anfangen, mit Ihrem Rechner zu arbeiten, sollten Sie Grundsätzliches über die Systemstruktur Ihres Rechners wissen.

2.1 Das Betriebssystem

Ein Betriebssystem ist ein Programm, das den Betrieb Ihres Computers überwacht und steuert. Betriebssysteme sind komplex und bestehen aus vielen Teilen. Ein Element des Betriebssystems ist das sogenannte BIOS (Basic Input Output System = Ein-/Ausgabe-Kernssystem). Es ist im Rechner fest eingebaut und erlaubt dem in den Speicher geladenen Betriebssystemteil die Daten-Ein-/Ausgabe (Tastatur, Bildschirm, Disketten, Festplatte, Drucker, serielle Schnittstelle). Das andere wesentliche Betriebssystem-Element ist das MS-DOS.

MS-DOS ist ein Disk-Betriebssystem. Das bedeutet, daß die einzelnen Programme von einer Diskette oder einer Festplatte geladen und benutzt werden können. Bevor Sie mit Ihrem Commodore PC 40/PC 60 arbeiten können, muß ein Teil von MS-DOS in den Speicher geladen werden. Doch dazu im nächsten Kapitel mehr.

MS-DOS unterstützt Funktionen des Rechners, wie

- Laden und Starten von Programmen
- Verwalten von Disketten oder Festplatten
- Datenein-/-ausgabe

2.2 Wie Sie MS-DOS starten

In diesem Abschnitt lernen Sie, wie Sie Ihren Commodore-PC 40/PC 60 in Betrieb nehmen, indem Sie das Betriebssystem MS-DOS starten. Dieser Vorgang ist denkbar einfach, da das komplette Betriebssystem bereits werkseitig auf der eingebauten Festplatte installiert wurde und automatisch von dort geladen wird, sobald Sie Ihren Rechner einschalten.

Schalten Sie also einfach Ihren Computer ein.

Nach ca. 15 Sekunden, die der Computer benötigt, um seine eigene Funktionsfähigkeit zu testen, sowie Betriebssystem-Informationen von der Systemdiskette zu lesen, sollten Sie etwa folgende Bildschirmausgabe sehen (PC 40):

```
COMMODORE PC 40
MS-DOS Version 3.20
COPYRIGHT (C) 1981 - 1987
COMMODORE ELECTRONICS LTD.,
MICROSOFT CORPORATION

C>
```

Je nach Version der Betriebssystem oder Ihres PC (PC 40 oder PC 60) kann die Bildschirmanzeige auch etwas anders aussehen.

Die Anzeige C> ist die Bereitschaftsanzeige von MS-DOS und bezeichnet das Standardlaufwerk. Das Standardlaufwerk, häufig auch als das voreingestellte Laufwerk bezeichnet, ist das Laufwerk, auf das MS-DOS automatisch bei Befehlseingaben zugreift, sofern kein anderes Laufwerk zusammen mit dem Befehl angegeben wurde (s.a. Kapitel 4.3). Bei MS-DOS gelten folgende Zuordnungen:

Disketten-Laufwerke:
A> Laufwerk 1 (oberes Laufwerk)
B> Laufwerk 2 (unteres Laufwerk, optional)

Festplatten-Laufwerke:
C> Laufwerk 1
D> Laufwerk 2 (PC 40/40, 60/40 oder optional)
E> Laufwerk 3 (nur PC 60/80)

Nach dem Einschalten ist das Standardlaufwerk immer das, von dem aus MS-DOS gestartet wurde.

Hinweis: Ihr Commodore PC 40/PC 60 ist mit einem Mikroprozessor mit umschaltbarer Betriebsfrequenz (6 bzw. 10 MHz beim PC 40; 8 bzw. 16 MHz beim PC 60) ausgestattet. Beim Start des Rechners wird jeweils die höhere der beiden Betriebsfrequenzen vorgewählt. Soll eine andere Frequenz vorgewählt werden, so kann der Befehl SPEED286 (PC 40) bzw. SPEED386 (PC 60) mit

dem entsprechenden Parameter in die AUTOEXEC.BAT-Datei eingefügt werden. In dieser Datei sind alle Befehle enthalten, die MS-DOS beim Systemstart automatisch ausführen soll, um den Rechner in den vom Anwender gewünschten Betriebszustand zu setzen (s.a. Kapitel 5.6.1 und 5.6.2 *MS-DOS-Referenzhandbuch*). Beim SPEEDx86-Befehl gibt es folgende Formate:

PC 40:

`speed286 6`	6 MHz
`speed286 10`	10 MHz (Voreinstellung)

PC 60:

`speed386 8`	8 MHz
`speed386 16`	16 MHz (Voreinstellung)

Die Umschaltung der Betriebsfrequenz kann auch jederzeit durch Betätigen einer speziellen Tastenkombination von der Tastatur aus vorgenommen werden (s. Kapitel 4.3)

2.3 Wie die Arbeit mit MS-DOS beendet wird

Im Betriebssystem MS-DOS gibt es keinen Beendigungsbefehl. Dennoch ist die Beendigung der Arbeit mit MS-DOS denkbar einfach. Folgen Sie dazu diesen Schritten:

1. Stellen Sie sicher, daß die Ausführung des letzten eingegebenen MS-DOS-Befehls oder aufgerufenen Programmes beendet ist. Sie sehen das an der Bereitschaftsanzeige (z.B. C>) auf dem Bildschirm.

2. Entfernen Sie aus allen Diskettenlaufwerken ggf. eingelegte Disketten und verwaren Sie diese in ihren Schutzhüllen an einem sicheren Platz.

3. Schalten Sie Ihren Computer am Netzschalter der Systemeinheit einfach aus.

3. Das Arbeiten mit Disketten und/oder Festplatten

In diesem Kapitel lernen Sie Einzelheiten über

- Disketten
- Festplatten
- die richtige Behandlung von Disketten
- Anzeigen von Disk-Verzeichnissen
- wie Disketten formatiert werden
- wie die Systemdiskette dupliziert wird.

3.1 Diskettenbehandlung

3.1.1 5 1/4-Zoll-Disketten

Die eigentliche Diskette steckt in einer schwarzen, quadratischen Schutzhülle. Die Oberseite der Schutzhülle ist glatt, während die Unterseite sichtbare Falze hat. In der Mitte befindet sich das Nabenloch, in das der Antriebskonus des Laufwerkes greift. Eine weitere ovale Öffnung ist das Schreib-/Lese-Fenster, durch das der Schreib-/Lesekopf des Laufwerkes Zugriff zur Diskettenoberfläche hat.

Kleben Sie Etiketten grundsätzlich auf die Oberseite der Schutzhülle und achten Sie darauf, daß das Etikett auf keinen Fall die Magnetschicht auf dem sich im Innern der Schutzhülle befindlichen eigentlichen Datenträger berührt. Benutzen Sie zum Beschriften des Etiketts ausschließlich weiche Filzschreiber. Harte Bleistifte oder Kugelschreiber können die Diskette beschädigen, wenn Sie ein bereits aufgeklebtes Etikett beschriften.

Schreibschutzlaschen: Fast jede Diskette hat eine Schreibschutzkerbe. Ist diese Kerbe mit einer Schreibschutzlasche überklebt oder gar nicht vorhanden, bedeutet das, daß Sie von solchen Disketten Informationen lesen können, nicht aber Informationen auf einer solchen Diskette speichern können. Wollen Sie eine Diskette mit einem Schreibschutz versehen, benutzen Sie bitte nur die den Etiketten beigelegten Schreibschutzlaschen. Normale weiße Klebeetiketten gewährleisten keinen sicheren Schreibschutz.

Diskettenmaterial: Für das/die 5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerk(e) Ihres PC 40/PC 60 benötigen Sie Disketten im 5 1/4-Zoll-Format für doppelseitiges Schreiben in hoher Schreibdichte (2S/HD- oder High Density-Disketten). Solche Disketten werden von Ihrem PC 40/PC 60 mit insgesamt 80 Spuren und 1,2 MBytes Speicherkapazität formatiert. Sie können jedoch in diesem Laufwerk auch 5 1/4-Zoll-Disketten mit doppelter Schreibdichte (DS/DD- oder Double Density-Disketten) mit insgesamt 40 Spuren und 360 KBytes Speicherkapazität formatieren.

3.1.2 3 1/2-Zoll-Disketten

Die eigentliche Diskette steckt in einem stabilen Plastikgehäuse. Das Schreib-/Lese-Fenster ist mit einem Metallschieber abgedeckt, der das Fenster erst freigibt, wenn die Diskette in das Laufwerk eingeschoben wird. Auf der Oberseite ist Platz für ein Klebeetikett vorgesehen. Die Unterseite zeigt in der Mitte die Metallnabe, in die der Laufwerksantrieb greift.

Schreibschutzschieber: Der Schreibschutz wird durch einen kleinen Plastikschieber auf der Diskettenrückseite ein- oder ausgeschaltet. Ist er eingeschaltet, die Diskette also schreibgeschützt, so gibt der Schieber eine kleine quadratische Öffnung frei, durch die Sie hindurchsehen können. Falls diese Öffnung nicht sichtbar ist und Sie den Schreibschutz einschalten wollen, schieben Sie den Schieber mit dem Fingernagel zur Außenseite der Diskette hin, bis er mit einem hörbaren Klicken einrastet.

Diskettenmaterial: Für das 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk Ihres PC 60/80 benötigen Sie Disketten im 3 1/2-Zoll-Format für doppelseitiges Schreiben in hoher Schreibdichte (2S/HD- oder High Density-Disketten). Solche Disketten werden von Ihrem PC 60/80 mit insgesamt 80 Spuren und 1,44 MBytes Speicherkapazität formatiert. Sie können jedoch in diesem Laufwerk auch 3 1/2-Zoll-Disketten mit doppelter Schreibdichte (2S/DD-oder Double Density-Disketten) mit insgesamt 80 Spuren und 720 KBytes Speicherkapazität formatieren.

Verwahren Sie Disketten immer an einem sicheren Platz und schützen Sie sie vor Staub, extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung sowie Magnetfeldern. Kopien von Originaldisketten sollten Sie immer etikettieren.

3.2 Die Festplatte

Eine Festplatte (engl. hard disk) entspricht etwa einem fest im Computer eingebauten Foppy-Disk-Laufwerk mit ständig eingelegter und nicht wechselbarer Diskette.

Auf einer Festplatte können erheblich mehr Informationen gespeichert werden, als auf einer Diskette, und diese Informationen können auch erheblich schneller gelesen werden als von Diskette. Von allen wichtigen Daten auf der Festplatte sollten regelmäßig Kopien auf Diskette erstellt werden, damit nach einem durch irgendeine Störung hervorgerufenen Informationsverlust auf der Festplatte die Daten wieder auf diese zurückkopiert werden können.

3.2.1 Was ist auf der Festplatte?

Schalten Sie zunächst Ihren Computer ohne eingelegte Systemdiskette ein, so daß MS-DOS von der Festplatte geladen wird. Um sich das Inhaltsverzeichnis der Festplatte anzeigen zu lassen, folgen Sie diesen Schritten:

1. Geben Sie rechts von der Bereitschaftsanzeige C> ein:

```
dir
```

Dies ist die Kurzform des Befehls DIRECTORY (Verzeichnis).

Beachten Sie: Sie können alle Befehlseingaben in Groß- oder Kleinschrift eingeben. MS-DOS wandelt intern alle Befehlseingaben in Großbuchstaben.

2. Drücken Sie die Eingabetaste.

Auf dem Bildschirm erscheint etwa folgendes Bild:

```
 Volume in drive C is CBM_PC40_1
 Directory of C:\

COMMAND  COM     23612   7.07.86  12.00
SYSTEM       <DIR>      11.11.87   8.35
BASIC        <DIR>      11.11.87   8.36
ANSI     SYS      1651   7.07.86  12.00
CONFIG   SYS        51  11.11.86   8.17
RAMDRIVE SYS      6462   7.07.86  12.00
AUTOEXEC BAT       178  30.09.86  12.55
        8 File(s)  20764672 bytes free

C>
```

Die einzelnen in den beiden linken Spalten aufgeführten Namen bezeichnen die einzelnen Dateien auf der Festplatte. Diese Dateien enthalten die Programme oder Daten, die u.a. zum Betriebssystem MS-DOS gehören. Neben jedem Namen folgen weitere Informationen, nämlich:

- die Größe einer jeden Datei in Bytes (Zeichen)
- das Datum, an dem die Datei erzeugt oder zuletzt geändert wurde
- die Uhrzeit, bei der die Datei erzeugt oder zuletzt geändert wurde.

Die oberste Zeile enthält den bei der Formatierung der Festplatte vergebenen Namen. Die zweite Zeile gibt an, in welchem Verzeichnis der Festplatte Sie sich befinden (dazu später mehr). Die unterste Zeile gibt an, wieviele Dateien sich in dem aktuellen Verzeichnis befinden und wieviele freie Speicherplätze Sie auf diesem Speichermedium noch insgesamt zur Verfügung haben.

Wird bei einem Namen anstatt der Größe in Bytes die Bezeichnung <DIR> angezeigt, so benennt dieser Name keine Datei, sondern ein weiteres Verzeichnis, das als Unterverzeichnis im aktuellen Verzeichnis angelegt ist. Wie Sie oben sehen können, wurden werksseitig bereits die beiden Unterverzeichnisse SYSTEM und BASIC im Basis- oder Stammverzeichnis Ihrer Festplatte eingerichtet. Um vom Basisverzeichnis, in dem Sie sich nach dem Rechnerstart zunächst immer befinden, z.B. in das Unterverzeichnis BASIC zu wechseln, folgen Sie diesen Schritten:

1. Geben Sie ein:

```
cd basic
```

2. Drücken Sie die Eingabetaste.

Der Befehl CD (change directory = Verzeichnis wechseln) weist MS-DOS an, vom aktuellen Verzeichnis auf das nach dem Befehl spezifizierte Verzeichnis zu wechseln. Jetzt können Sie sich den Inhalt dieses Unterverzeichnisses mit dem DIR-Befehl ansehen. Sie müssten dann etwa folgende Bildschirmanzeige erhalten

```
C>cd basic

C>dir

 Volume in drive C is CBM_PC40_1
 Directory of C:\BASIC

.            <DIR>     11.11.87    8.36
..           <DIR>     11.11.87    8.36
GWBASIC  EXE     78864  7.07.86   12.00
        3 File(s)  20764672 bytes free

C>
```

In der zweiten Zeile wird angezeigt, daß Sie sich im Unterverzeichnis BASIC befinden. Die beiden Unterverzeichnis-Namen . und .. bezeichnen das Unterverzeichnis selbst sowie das diesem übergeordnete, sogenannte Vaterverzeichnis, was in diesem Fall das Basisverzeichnis ist.

Um wieder in das Basisverzeichnis zurückzukehren können Sie

`cd ..` oder `cd \`

eingeben und die Eingabetaste drücken. Sie befinden sich dann wieder im Basisverzeichnis, was Sie durch erneute Eingabe des DIR-Befehl überprüfen können. Wechseln Sie jetzt in das Unterverzeichnis SYSTEM und sehen Sie sich dessen Inhalt an. Hier finden Sie alle Dateien, die zum Betriebssystem MS-DOS gehören. Da nicht alle Anzeigen auf den Bildschirm passen, wird der Bildschirm während der Anzeige nach oben "gerollt". Sie sehen also maximal nur die 24 letzten Bildschirmzeilen.

Wenn Sie jetzt den Befehl

```
dir /w
```

eingeben, erhalten Sie eine breite Bildschirmanzeige, bei der in jeder Zeile 5 Dateinamen, diesmal aber ohne jede weitere Information, nebeneinander angezeigt werden. Auf diese Weise passen immerhin 120 Dateinamen auf den Bildschirm, was im allgemeinen ausreicht.

Eine weitere Variante des DIR-Befehls erhalten Sie durch Eingabe von

```
dir /p
```

In diesem Fall wird das Verzeichnis wieder in der vollständigen Form angezeigt. Wenn der Bildschirm voll ist, wird die Anzeige jedoch unterbrochen und erst beim Betätigen einer beliebigen Taste fortgesetzt.

Generell müssen Sie sich, um ein Programm zu starten, auch in dem Verzeichnis, in dem die Programmdatei abgelegt ist, befinden. Ihre Festplatte ist aber werksseitig so eingerichtet worden, daß Sie alle Programme, die sich im Verzeichnis SYSTEM befinden, von jedem anderen Verzeichnis auf der Platte aufrufen können. Dazu müssen Sie allerdings den Rechner auch von der Festplatte gestartet haben. Den Vorteil dieser Maßnahme werden Sie in den folgenden Kapiteln kennenlernen.

Hinweis: Wenn Sie mit einem PC 40/40 oder einem PC 60 arbeiten, so verfügen Sie über mehr Festplatten-Speicherkapazität, als MS-DOS in einem logischen Laufwerk verwalten kann (max. 32 MBytes). Aus diesem Grund ist die Festplatte werksseitig mit einem besonderen Programm in zwei logische Laufwerke mit 32 Mbytes (Laufwerk C) und 8 MBytes (Laufwerk D) im Falle der Rechnertypen PC 40/40 und PC 60/40 bzw. in zwei logische Laufwerke mit je 32 MBytes (Laufwerke C und D) und ein Laufwerk mit 16 MBytes (Laufwerk E) im Falle des Rechnertyps PC 60/80 aufgeteilt worden. Für Sie als Anwender erscheinen diese Laufwerke wie physikalisch voneinander getrennte Einzellaufwerke mit der angegebenen Speicherkapazität. Die Laufwerke D und ggf. E sind zunächst leer, aber für die Datenaufzeichnung bereits fertig vorbereitet.

3.3 Formatierung der Datenträger

Alle neuen Disketten oder Festplatten (Disks) müssen mit einem speziellen Programm formatiert werden, ehe MS-DOS auf diesen Informationen speichern kann. Das Formatierungsprogramm FORMAT.EXE, das Bestandteil von MS-DOS ist, erzeugt dazu auf einer neuen Disk eine spezielle Struktur, die MS-DOS für die Informationsspeicherung verwendet. Gleichzeitig wird die Disk auf mögliche Defekte in der Datenträgerschicht geprüft.

Achtung: Wenn die Disk vorher Informationen enthielt, werden diese durch die Formatierung vollständig zerstört.

Bei dem folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, daß Ihr PC 40/PC 60 von der Festplatte (Laufwerk C) gestartet wurde, und diese das Standardlaufwerk ist. Die Diskette soll im Laufwerk A formatiert werden. Die Formatierung von High Density- und von Double Density-Disketten wird getrennt beschrieben.

High-Density-Disketten (1,2 bzw. 1,44 MBytes):

Gehen Sie in folgenden Schritten vor.

1. Geben Sie ein:

```
format a: /v/s
```

und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`format` Der Befehl selbst

`a:` Das Laufwerk A (das Laufwerk, in dem die Diskette formatiert werden soll).

`/v` Ein Befehlsparameter, der nach der Formatierung die Eingabe eines bis zu 11 Zeichen langen Namens (Disk-Kennung) für das Speichermedium erlaubt

`/s` Ein Befehlsparameter, der besagt, daß der residente MS-DOS-Betriebssystemteil nach der Formatierung auf die Diskette übertragen werden soll.

Jetzt sollte Ihr Bildschirm so aussehen:

```
Insert new Diskette in drive A:
and strike ENTER when ready
```

(legen Sie eine neue Diskette in Laufwerk A. und betätigen Sie dann die Eingabe-Taste).

2. Legen Sie eine neue, unformatierte Diskette in das Laufwerk A ein.

3. Drücken Sie die Eingabe-Taste, um den Formatierungsvorgang zu starten.

Wenn der Formatierungsvorgang beendet ist, meldet MS-DOS:

```
Format complete
System transferred

Volume label (11 characters, Enter for none)?
```

(Formatierung beendet; System übertragen
Datenträgerbezeichnung, RETURN, wenn keine?)

4. Geben Sie jetzt eine Diskkennung (z.B. test) ein und drücken Sie die Eingabetaste. Dann erhalten Sie die Anzeige:

```
   1213952 bytes total disk space
     69632 bytes used by system
   1144320 bytes available on disk

Format another (Y/N)?
```

(1213952 Bytes Gesamtkapazität
69632 Bytes vom System belegt
1144320 Bytes verfügbar

Eine weitere Diskette formatieren (J/N)?)

Drücken Sie die Y-Taste (Yes=Ja), wenn Sie eine weitere Leerdiskette formatieren wollen, die Sie in Laufwerk A einlegen müssen. Wenn Sie aufhören wollen, drücken Sie die N-Taste, wodurch das FORMAT-Programm beendet wird.

Double Density-Disketten (360 KBytes)

Geben Sie ein:

```
format a: /4
```

und drücken Sie die Eingabetaste.

Der Parameter /4 teilt dem FORMAT-Programm mit, daß eine Diskette mit einer Kapazität von 360 KBytes formatiert werden soll. Auf die Parameter für die Disk-Kennung und die Systemübertragung wurde hier verzichtet. Sie werden jetzt wieder, wie oben bereits beschrieben, aufgefordert, eine neue Diskette In das Laufwerk A einzulegen. Nach der Formatierung erhalten Sie folgende Bildschirmausgabe:

```
Format complete

    362496 bytes total disk space
    362496 bytes available on disk

Format another (Y/N)?
```

Geben Sie wieder "N" ein und drücken Sie die Eingabetaste. MS-DOS meldet sich jetzt wieder mit der Bereitschaftsanzeige.

3.3.1 Festplattenformatierung

Die in Ihrem PC 40/PC 60 standardmäßig vorhandene Festplatte wurde bereits werkseitig formatiert und mit MS-DOS eingerichtet. Sollten Sie dennoch einmal eine nachgerüstete Festplatte formatieren wollen, so muß diese vorher partitioniert werden. Der komplette Vorgang einer Festplatten-Partitionierung und -Formatierung ist im *MS-DOS-Referenzhandbuch* ausführlich beschrieben.

MS-DOS stellt aber einen Befehl zur Verfügung, mit dem Sie eine eingelegte und datentragende Diskette oder die Festplatte überprüfen können. Das Programm heißt CHKDSK.EXE und befindet sich auf der Systemdiskette oder im Unterverzeichnis SYSTEM der Festplatte. Geben Sie den Befehl

```
chkdsk
```

ein und drücken Sie die Eingabetaste. Nach kurzer Verarbeitungszeit erhalten Sie etwa folgende Meldung (hier im Fall der Festplatte des PC 40/20):

```
Volume CBM_PC40_1 created 11. Nov 1987  8.30

     21309440 bytes total disk space
        45056 bytes in 3 hidden files
         6144 bytes in 2 directories
       491520 bytes in 48 user files
     20766720 bytes available on disk

       651264 bytes total memory
       577360 bytes free
```


Zuerst werden der Name der Festplatte und ihr Einrichtungsdatum angezeigt. Darauf folgt die Gesamtspeicherkapazität von ca. 20 MBytes, von denen 45056 Bytes in 3 versteckten Dateien (dem residenten Teil von MS-DOS), 6144 Bytes für 2 Verzeichnisse und 491520 Bytes für 48 Benutzerdateien (die zu MS-DOS gehörenden Programme) belegt sind. Also bleiben 20766720 Bytes verfügbar. Schließlich werden noch die Gesamt-Hauptspeicherkapazität und der davon noch verfügbare Teil angezeigt.

3.4 Duplizierung der MS-DOS-Systemdisketten

Sie lernen jetzt, wie Sie die MS-DOS-Systemdiskette duplizieren können. Nähere Einzelheiten über das Kopieren oder Duplizieren von Disketten finden Sie im Kapitel 5.

Hinweis: Beachten Sie bitte, daß die Diskettenduplizierung mit **zwei** Laufwerken nur bei Typgleichheit der beiden Laufwerke möglich ist. Sie können also nicht von einem 5 1/4-Zoll-Laufwerk auf ein 3 1/2-Zoll-Laufwerk duplizieren und umgekehrt.

In dem Unterverzeichnis SYSTEM auf der Festplatte befindet sich ein Programm namens DISKCOPY.EXE. Dieses Programm beinhaltet gleichzeitig auch den Teil für die Disketten-Formatierung, so daß Sie vor dem Duplizieren Ihre Duplikat-Disk nicht extra formatieren müssen. Die Erzeugung von Diskettenduplikaten ist einfach. Folgen Sie diesen Schritten:

1. Stellen Sie sicher, daß sich die MS-DOS-Systemdiskette in Laufwerk A (das obere Laufwerk) befindet.

2. Geben Sie ein:

```
diskcopy a: b:
```

und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`diskcopy` Der Befehl selbst

`a:` Das Laufwerk A, in dem die zu duplizierende Diskette eingelegt sein muß.

`b:` Das Laufwerk B, in dem eine Leerdiskette eingelegt sein muß. Da Sie standardmäßig nicht über ein zweites, typgleiches Laufwerk B verfügen, behandelt MS-DOS im weiteren Ablauf des DISKCOPY-Programmes das Laufwerk A auch als Laufwerk B.

Auf Ihrem Bildschirm erscheint folgende Meldung:

```
Insert SOURCE diskette in drive A:

Press any key when ready ...
```

3. Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Duplizierungsvorgang zu starten. Es wird dann die Information

```
Copying 40 tracks
9 Sectors/Track, 2 Sides
```

über das Format der zu duplizierenden Diskette angezeigt. Nachdem der Inhalt der kompletten Diskette in den Speicher der Systemeinheit geladen wurde, erscheint folgende Meldung:

```
Insert TARGET diskette in drive A:

Press any key when ready ...
```

4. Dieses ist die Aufforderung, die Quelldiskette aus dem Laufwerk zu nehmen, die Zieldiskette (eine unformatierte neue Diskette) einzulegen und dann eine beliebige Taste zu drücken.

Wenn der Duplizierungsvorgang beendet ist, meldet MS-DOS

```
Copy another diskette (Y/N)?
```

Drücken Sie die N-Taste, um das Duplizierprogramm zu beenden.

Jetzt haben Sie zwei Disketten: Die MS-DOS-Systemdiskette sowie das eben hergestellte Duplikat. Dessen Inhalt können Sie mit dem bereits beschriebenen Befehl DIR anzeigen.

Wollen Sie eine High Density-Diskette (1,2 MBytes) duplizieren, so müssen Sie Quell- und Zieldiskette dreimal wechseln. In diesem Fall erscheint nach dem Start des DISKCOPY-Programmes die Meldung

```
Copying 80 tracks
15 Sectors/Track, 2 Sides
```

Vergessen Sie nicht, das Duplikat zu etikettieren. Verwahren Sie die Originaldiskette an einem sicheren PLatz, wo sie vor Staub, extremen Temperaturen, Sonneneinstrahlung und Magnetfeldern geschützt ist. Sie können sich jederzeit ein neues Duplikat erstellen, falls irgendetwas mit der Kopie passiert.

Das DISKCOPY-Programm können Sie nicht zum Übertragen der MS-DOS-Befehlsdateien auf die Festplatte verwenden. In diesem Fall müssen Sie den XCOPY-Befehl benutzen, dessen Befehlsdatei sich im Unterverzeichnis SYSTEM auf der Festplatte befindet.

Um den Inhalt der MS-DOS-Systemdiskette auf die Festplatte zu kopieren, folgen Sie diesen Schritten:

1. Stellen Sie sicher, daß sich die MS-DOS-Systemdiskette in Laufwerk A befindet.

2. Geben Sie ein:

```
xcopy a: c:
```

und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`xcopy` Der Befehl selbst

`a:` Die Bezeichnung für das Laufwerk, in dem die Systemdiskette eingelegt ist.

`c:` Die Laufwerksbezeichnung für die Festplatte.

Der XCOPY-Befehl liest zunächst alle Dateien der Systemdiskette in den Speicher, listet den Namen jeder gerade kopierten Datei auf dem Bildschirm und zeigt zum Abschluß die Anzahl der insgesamt kopierten Dateien an.

Sie verfügen jetzt über zwei Versionen des MS-DOS-Betriebssystems: Die Original-Systemdiskette und die auf die Festplatte kopierten Systemdateien. Verwahren Sie die Originaldiskette an einem sicheren Platz, wo sie vor Staub, extremen Temperaturen, Sonneneinstrahlung und Magnetfeldern geschützt ist. Sie können sich jederzeit ein neues Duplikat erstellen, falls irgendetwas mit der Kopie passiert.

4. Die Grundzüge von MS-DOS

4.1 Grundbegriffe

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit wichtigen Elementen des Betriebssystems MS-DOS. Im einzelnen sind dies:

- Programme
- Dateien
- Dateinamen
- Verzeichnisse
- Laufwerke
- Standardlaufwerk
- Befehle

Außerdem werden Besonderheiten der Tastaturbehandlung durch MS-DOS behandelt.

Wenn Sie bereits mit der MS-DOS-Terminologie und diesem Betriebssystem vertraut sind, können sie dieses Kapitel übergehen und beim Kapitel 5 weiterlesen.

4.1.1 Programme

Programme werden häufig auch als Anwenderprogramme, Anwendungen oder Software bezeichnet. Programme bestehen aus Anweisungen, die in einer Computer-Programmiersprache geschrieben wurden, und die Ihren Computer veranlassen, die gewünschte Arbeit für Sie zu verrichten.

So könnte z.B. ein Programm Ihren Computer anweisen, die Namen aller Programme anzuzeigen, die im letzten Monat benutzt wurden. Programme haben einen Namen und sind als Dateien auf Disks (Disketten oder Festplatten) gespeichert.

4.1.2 Dateien

Eine Datei ist eine Ansammlung von zusammengehörigen Informationen. Alle Programme, Texte oder sonstigen Daten sind auf den Disks Ihres Computers gespeichert. Eine Disk entspricht dem herkömmlichen Aktenschrank im Büro, während eine Datei mit einem einzelnen Aktenordner zu vergleichen ist. Bei den meisten Anwenderprogrammen wird bei jedem Lauf eine Datei erzeugt oder eine existierende Datei fortgeschrieben.

4.1.3 Dateinamen

Jeder Datei ist ein Name zugeordnet, genau wie jeder Aktenordner im Aktenschrank ein beschriftetes Etikett auf seinem Rücken trägt. Bei MS-DOS bsteht ein Dateiname aus 2 Teilen:

Dateiname und Dateinamenserweiterung

Der Dateiname darf zwischen 1 und 8 Zeichen lang sein und aus Klein- und/oder Großbuchstaben bestehen. Intern wandelt MS-DOS Kleinbuchstaben grundsätzlich in Großbuchstaben um. Außerdem dürfen Ziffern und folgende Sonderzeichen in Dateinamen verwendet werden:

$ # & @ ! % ( ) - _ { } ' ~ ^

Die Dateinamenserweiterung beginnt mit einem Punkt und darf dann maximal 3 weitere Zeichen enthalten. Sie ist wahlfrei, braucht also nicht angegeben zu werden. Die Dateinamenserweiterung dient zur näheren Erläuterung der Datenart, die in der Datei gespeichert ist und sollte deshalb immer verwendet werden. So können Sie z.B. alle Dateien, die Texte enthalten, mit der Erweiterung

```
.txt
```

versehen. Viele Anwenderprogramme, die Dateien erzeugen, setzen diese Erweiterung von sich aus. Auf diese Weise können Sie leicht feststellen, welches Programm eine bestimmte Datei erzeugt hat. Hier ein Beispiel für einen vollständigen Dateinamen:

```
handbuch.txt
```

Dateiname Dateinamenserweiterung

MS-DOS kennt selbst eine Reihe besonderer Dateinamen, die Sie deshalb für eigene Dateien nicht verwenden dürfen. Diese sind:

aux
com1
com2
con
lst
prn
lpt1
lpt2
lpt3
nul

Als Dateinamenserweiterungen dürfen Sie diese besonderen Namen jedoch jederzeit verwenden.

4.1.4 Verzeichnisse

Ein Verzeichnis ist eine Tabelle, in der alle Namen der auf einer Disk gespeicherten Dateien aufgeführt sind. Zusätzlich enthält das Verzeichnis für jeden Namenseintrag die Größe der Datei sowie Datum und Uhrzeit, als die Datei erzeugt oder zuletzt fortgeschrieben (verändert) wurde.

Wenn Sie sich das Verzeichnis Ihrer MS-DOS-Systemdiskette ansehen, finden Sie viele Namen mit der Erweiterung .COM oder .EXE. Diese Erweiterungen sind Abkürzungen der englischen Wörter command bzw. execute, was Befehl bzw. ausführen heißt. Sie bedeuten für MS-DOS, daß solche Dateien ausführbare Programme enthalten. Andere Dateien auf der Systemdiskette mit Erweiterungen wie .DOC (Dokumentation) oder .TXT enthalten Texte. Eine weitere häufig verwendete Erweiterung ist .BAS für BASIC-Programme.

4.1.5 Laufwerke

Disk-Laufwerke werden unter MS-DOS als Laufwerk A oder Laufwerk B (Diskettenlaufwerke) oder als Laufwerke C, D,... (Festplattenlaufwerke) bezeichnet. Laufwerk A ist das obere Laufwerk, Laufwerk B (falls vorhanden) das untere und Laufwerke C und D sind die Festplatte, die entweder links neben dem Floppydisk-Laufwerk A oder auch darunter angeordnet sein kann.

4.1.5.1 Das Standard-Laufwerk

Das Standard-Laufwerk, häufig auch als voreingestelltes Laufwerk bezeichnet, ist das Laufwerk, auf dem MS-DOS automatisch nach angegebenen Dateinamen sucht, wenn kein anderes Laufwerk bei dem eingegebenen Befehl spezifiziet wurde. Die Bereitschaftsanzeige von MS-DOS enthält immer den Kennbuchstaben für das Standard-Laufwerk, also z.B.

```
C>
```

Nach dem Einschalten des Computers ist das Standardlaufwerk immer das, von dem MS-DOS gestartet wurde. Wie Sie das Standardlaufwerk umdefinieren können, wird im Kapitel 4.2.1 beschrieben.

4.1.6 Befehle

MS-DOS-Befehle sind eigentlich kleine Programme, mit deren Hilfe Sie mit MS-DOS "sprechen". Wenn Sie z.B.

```
diskcopy a: b:
```

eingeben, um Ihre Systemdiskette zu duplizieren, starten Sie damit das Programm DISKCOPY.EXE auf der MS-DOS-Diskette.

Befehle werden für vielfältige Aufgaben benutzt:

Programm- und Datendateien kopieren;
Dateiinhalte audrucken;
Dateien löschen;
Programme ablaufen lassen.

In Kapitel 5 erhalten Sie mehr Informationen über die Benutzung von MS-DOS-Befehlen. Wenn Sie über spezielle Befehle weitere Informationen brauchen, schlagen Sie bitte im *MS-DOS-Referenzhandbuch* nach, in dem jeder Befehl ausführlich beschrieben ist.

4.2 Mehr über Dateien und Laufwerke

Dateinamen dürfen auch Laufwerksnamen enthalten. Ein Laufwerksname teilt MS-DOS mit, auf welchem Disklaufwerk die nach dem Namen angegebene Datei zu finden ist. Der Laufwerksname besteht aus einem Buchstaben (in Klein- oder Großschreibweise) und einem anschließenden Doppelpunkt, also z.B:

```
a:notiz.txt
```

Den Laufwerksnamen müssen Sie immer dann dem Dateinamen voranstellen, wenn die gewünschte Datei (Programm oder Daten) nicht auf der Disk im Standardlaufwerk vorhanden ist. Wenn z.B. C das Standardlaufwerk ist und Sie sich den Inhalt der Datei NOTIZ.TXT, die auf der Disk in Laufwerk A gespeichert ist, ansehen wollen, können Sie dazu den Befehl TYPE in der folgenden Form verwenden:

```
type a:notiz.txt
```

MS-DOS sucht dann auf der Disk im Laufwerk A nach der Datei NOTIZ.TXT und zeigt deren Inhalt auf dem Bildschirm an. Dabei wird natürlich vorausgesetzt, daß der Inhalt aus Klartext besteht. Um den Inhalt von sogenannten Binärdateien (z.B. Programmdateien) anzuzeigen, bedarf es eines besonderen Anwenderprogramms.

Wenn Sie Laufwerk A zum Standardlaufwerk machen (s.u.), sucht MS-DOS immer auf der Disk in diesem Laufwerk, wenn Sie einen Dateinamen ohne Laufwerksnamen verwenden.

4.2.1 Das Standard-Laufwerk ändern

Ihr Commodore PC 40/PC 60 ist mit einem bzw. zwei Diskettenlaufwerken (Laufwerke A und B) und einer Festplatte (Laufwerk C und ggf. Laufwerke D und E) ausgestattet. Wenn die Bereitschaftsanzeige

```
C>
```

ist, sucht MS-DOS nur auf Laufwerk C nach Programmen oder Dateien. Wenn Sie dagegen z.B. ein Programm namens SORT von der Disk in Laufwerk A aufrufen wollen, geben Sie ein

```
a:sort
```

Wenn Sie in erster Linie mit Dateien auf der Disk in Laufwerk A arbeiten wollen, ist es einfacher, das Standard-Laufwerk auf A zu ändern, damit Sie bei jeder Dateiangabe nicht jedesmal den Laufwerksnamen mit angeben müssen.

Die Änderung des Standard-Laufwerkes geht bei MS-DOS denkbar einfach. Sie brauchen nur den Laufwerknamen, gefolgt von einem Doppelpunkt einzugeben. Dadurch wird auch die Bereitschaftsnazeige entsprechend geändert. Also z.B:

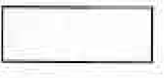
`C>`	MS-DOS-Bereitschaftsanzeige
`C>a:`	Sie haben a: eingegeben
`A>`	die neue MS-DOS-Bereitschaftsanzeige

Jetzt sucht MS-DOS alle gewünschten Dateien automatisch auf Laufwerk A, wenn Sie keinen Laufwerksnamen angeben, bis ein anderes Standard-Laufwerk eingestellt wird.

4.3 Tastaturbesonderheiten unter MS-DOS

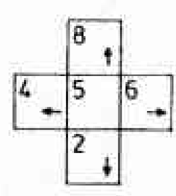
Neben den üblichen Tasten einer Schreibmaschinentastatur enthält die Tastatur Ihres Computers auch einige Tasten, die für MS-DOS eine spezielle Bedeutung haben. Es sind dies:

Leertaste



Die Leertaste setzt den Cursor (das ist der kleine blinkende Strich, der die aktuelle Schreibposition auf dem Bildschirm markiert) um eine Position nach rechts, nachdem an der aktuellen Schreibposition eine Leerstelle eingefügt wurde.

Cursor-Steuertasten



Die Cursor-Steuertasten (das sind die Tasten mit den Pfeilsymbolen auf der separaten Zehnertastatur rechts) dienen zum Positionieren des Cursors auf dem Bildschirm. Mit Ausnahme der <- -Taste haben diese Tasten im Befehlseingabemodus von MS-DOS keine Funktion.

Rücktaste



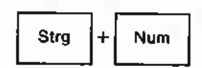
Die Rücktaste dient zum Korrigieren von Eingabefehlern, ehe die abschließende Eingabe-Taste gedrückt wird. Mit dieser Taste wird das links vom Cursor stehende Zeichen gelöscht, und der Cursor auf diese Position gestellt.

Strg-Taste (Ctrl-Taste beim PC 40/20)



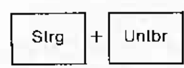
Die Strg-Taste hat eine sehr spezielle Funktion. Mit ihrer Hilfe können Sie komplexe Befehle an den Computer übermitteln, indem Sie nur zwei oder drei Tasten drücken. Wie die Umschalttaste auch muß die Strg-Taste niedergehalten werden, während Sie gleichzeitig eine oder zwei weitere Tasten drücken.

Bildschirmrollen stoppen



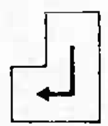
Wenn Sie gleichzeitig die Strg- und die S-Taste drücken, während Daten auf dem Bildschirm ausgegeben werden, wird die Anzeige angehalten und der Bildschirm nicht weiter nach oben gerollt. Dieselbe Funktion hat die Tastenkombinatione Strg-NumLock. Drücken einer beliebigen anderen Taste setzt die Bildschirmausgabe fort.

Befehlsausführung abbrechen



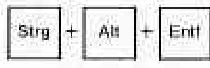
Die Tastenkombination Strg-C bricht die Ausführung eines vorher eingegebenen MS-DOS-Befehls ab.

Eingabe-Taste



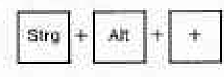
Die Eingabe- oder Return-Taste schließt die Eingabe eines Befehls ab und übermittelt die gesamte Eingabe zur Bearbeitung an MS-DOS.

MS-DOS neu starten



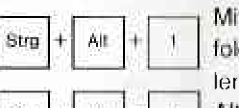
Wenn wegen irgendwelcher Störungen oder fehlerhafter Bedienungen das Rücksetzen des Rechnersystems erforderlich wird, so braucht der Computer nicht ab- und wieder angeschaltet zu werden. Vielmehr müssen die Tasten Strg-Alt-Del gleichzeitig niedergehalten werden.

Umschalten der Betriebsfrequenz (PC 40)



Mit dieser Tastenkombinationen läßt sich zwischen den beiden Betriebsfrequenzen 6 bzw. 10 MHz hin- und herschalten. Es müssen dazu die Alt- und die Strg-Taste gleichzeitig niedergehalten und gleichzeitig die +-Taste auf dem separaten Zehnertastenblock gedrückt werden. Wenn der Rechner gestartet wird, wird automatisch die Betriebsfrequenz 10 MHz eingeschaltet.

Umschalten der Betriebsfrequenz (PC 60)

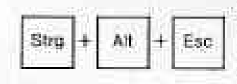


Mit diesen beiden Tastenkombinationen lassen sich die folgenden Betriebsfrequenzen für den Prozessor einstellen:

Alt-Strg-1	8 MHz
Alt-Strg-2	16 MHz

Es müssen dazu die Alt- und die Strg-Taste gleichzeitig niedergehalten und gleichzeitig die 1- oder die 2-Taste auf dem separaten Zehnertastenblock gedrückt werden. Wenn der Rechner gestartet wird, wird automatisch die Betriebsfrequenz 16 MHz eingeschaltet.

Aufruf des SETUP-Menüs (nur PC 40)



Mit dieser Tastenkombination wird das im BIOS enthaltene Programm SETUP zur Einstellung der Systemkonfiguration (s. Anhang A) gestartet.

Bildschirm ausdrucken

Druck

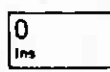
Wird diese Taste gedrückt, so wird der gesamte Bildschirm auf einem angeschlossenen Drucker ausgedruckt.

Außerdem gibt es eine Reihe von Tasten, mit denen die Befehlszeile, die nach dem Drücken der Eingabe-Taste von MS-DOS in einen Eingabepuffer kopiert wird, in diesem Eingabepuffer ediert oder auch wiederverwendet werden kann. Der Anwender spart dadurch Zeit, weil er bei wiederholter Benutzung einer Befehlszeile diese nicht noch einmal eingeben muß.

Generell gilt, daß bei normaler Befehlseingabe ohne Benutzung einer der unten beschriebenen Tasten der Zeichenzeiger im Eingabepuffer für jedes eingegebene Zeichen eine Position weitergestellt wird.

Im einzelnen gibt es folgende Edier-Tasten für die MS-DOS-Befehlszeile:

Einfüge-Taste



Schaltet den Einfügemodus ein oder aus. Bei eingeschaltetem Einfügemodus wird die Zeile auf dem Bildschirm um die eingegebenen Zeichen ergänzt, ohne daß der Zeichenzeiger im Eingabepuffer entsprechend weitergestellt wird.

Zeichen-Lösch-Taste



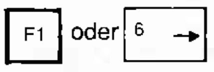
Löscht ein Zeichen im Eingabepuffer. Dieses Zeichen wird nicht angezeigt. Der Cursor in der Befehlszeile wird nicht bewegt.

Zeilen-Lösch-Taste



Löscht die aktuell angezeigte Befehlszeile vom Bildschirm. Der Inhalt des Eingabepuffers bleibt unverändert.

Funktionstasten F1 bis F7



Zeigt ein Zeichen aus dem Eingabepuffer auf dem Bildschirm an.

F2

Kopiert alle Zeichen aus dem Eingabepuffer bis zu einem nach dem Drücken der F2-Taste eingegebenen Zeichen. Dieses Zeichen wird nicht mehr mit angezeigt.

F3

Kopiert alle noch im Eingabepuffer verbliebenen Zeichen in die Befehlszeile auf dem Bildschirm.

F4

Löscht alle Zeichen im Eingabepuffer bis zu einem nach Drücken der F4-Taste eingegebenen Zeichen. Das eingegebene Zeichen wird nicht mit gelöscht.

F5

Übernimmt die aktuelle Befehlszeile vom Bildschirm in den Eingabepuffer.

F6

Setzt ein Ctrl-Z-Zeichen (Dateiendekennung) ans Ende der Zeile im Eingabepuffer.

F7

Setzt ein Ctrl-@-Zeichen ans Ende der Zeile im Eingabepuffer.

5. Die Benutzung von MS-DOS-Befehlen

Dieses Kapitel beschreibt einige häufig gebrauchte MS-DOS-Befehle und ihre Anwendung. Wenn Sie Näheres zu bestimmten MS-DOS-Befehlen wissen möchten, so schlagen Sie bitte im *MS-DOS-Referenzhandbuch* nach.

5.1 Was ist ein MS-DOS-Befehl ?

MS-DOS-Befehle sind eigentlich kleine Programme, die die von Ihnen gewünschten Aufgaben erledigen. Wenn Sie z.B.

```
diskcopy a: b:
```

eingeben, um Ihre Systemdiskette zu duplizieren, starten Sie damit das Programm DISKCOPY.EXE auf der MS-DOS-Diskette.

Befehle werden für vielfältige Aufgaben benutzt:

- Programm- und Datendateien kopieren;
- Dateiinhalte audrucken;
- Dateien löschen;
- Programme ablaufen lassen.

Folgende Befehle werden in diesem Kapitel behandelt:

FORMAT	formatiert Disks (Disketten und Festplatten);
DISKCOPY	dupliziert Disketten;
DIR	zeigt Disk-Verzeichnisse an;
COPY	kopiert Dateien;
DEL	löscht Dateien;
RENAME	benennt Dateien um;
TYPE	zeigt Dateiinhalte an;
PRINT	druckt Dateiinhalte im Hintergrund.
TIME	zeigt die aktuelle Uhrzeit an
DATE	zeigt das aktuelle Datum an

Im Kapitel 6 lernen Sie, wie Dateien erzeugt werden und wie der GW BASIC-Interpreter oder Anwenderprogramme gestartet werden.

5.2 Disk-Befehle

Zunächst werden zwei Befehle behandelt, die sich auf die Arbeit mit Disketten und im ersten Fall auch mit Festplatten beziehen.

5.2.1 Der FORMAT-Befehl

Der FORMAT-Befehl und seine Handhabung sind ausführlich in Kapitel 3.3 beschrieben. Hier soll zur besseren Übersicht die Syntax des Befehls mit den wichtigsten Parametern nochmals zusammenfassend dargestellt werden:

```
format a: /4/v/s
```

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`format` der Befehl selbst

`a:` Das Laufwerk A (das obere Laufwerk), in dem sich die zu formatierende Diskette befindet.

/4 Ein Befehlsparameter, der angegeben werden muß, wenn in dem 1,2-MBytes-Laufwerk eine 360-KBytes-Diskette formatiert werden soll.
`/v` Ein Befehlsparameter, der nach der Formatierung die Eingabe eines bis zu 11 Zeichen langen Namens (Disk-Kennung) für das Speichermedium erlaubt

`/s` Ein Befehlsparameter, der nur erforderlich ist, wenn die MS-DOS-Systemdateien nach der Formatierung auf die Diskette übertragen werden sollen.

Achtung: Wenn die Disk (Diskette oder Festplatte) vorher Informationen enthielt, werden diese durch die Formatierung vollständig zerstört.

5.2.2 Der DISKCOPY-Befehl

Eine ausführliche Beschreibung dieses Befehls finden Sie in Kapitel 3.4. An dieser Stelle wird nochmals die Syntax des Befehls zusammengefaßt. Um die Diskette in Laufwerk A auf eine Diskette in Laufwerk B zu duplizieren, verwenden Sie den Befehl:

```
diskcopy a: b:
```

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`diskcopy` Der Befehl selbst

`a:` Das Laufwerk A, in dem die zu duplizierende Diskette eingelegt sein muß.

`b:` Das Laufwerk B, in dem eine Leerdiskette eingelegt sein muß.

Hinweis: Beim Duplizieren von Disketten mit zwei Laufwerken müssen beide Laufwerke dieselbe Kapazität haben. Verfügen Sie dagegen nur über ein Laufwerk, so benutzt MS-DOS als Laufwerk B ebenfalls Laufwerk A und Sie werden zum Diskettenwechsel aufgefordert.

5.3 Datei-Befehle

MS-DOS enthält eine ganze Reihe von dateibezogenen Befehlen. Die gebräuchlichsten sind DIR, COPY, DEL, RENAME, TYPE und PRINT.

5.3.1 Der DIR-Befehl

Mit Hilfe des DIR-Befehls können Sie sich das (Inhalts-)Verzeichnis (engl. Directory) einer Diskette oder Festplatte anzeigen lassen. Um z.B. das Verzeichnis der Diskette in Laufwerk A auf dem Bildschirm anzuzeigen, verwenden Sie den Befehl:

```
dir a:
```

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`dir` Der Befehl selbst

`a:` Das Laufwerk A, in dem sich die Diskette, deren Verzeichnis angezeigt werden soll, befindet.

Der DIR-Befehl wurde ausführlich in Kapitel 3.2.1 beschrieben.

5.3.2 Der COPY-Befehl

Mit dem COPY-Befehl können Sie eine oder mehrere Dateien

- innerhalb einer Diskette oder Festplatte,
- von einer Diskette auf eine andere,
- von einer Diskette auf die Festplatte,
- von der Festplatte auf eine Diskette

kopieren. Um z.B. eine Datei BRIEF.TXT von der Diskette in Laufwerk A auf die Diskette in Laufwerk B zu kopieren verwenden Sie den Befehl

```
copy a:brief.txt b:brief.txt
```

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`copy` Der Befehl selbst

`a:` Das Laufwerk, das die Diskette mit der zu kopierenden Datei enthält.

`brief.txt` Die zu kopierende Datei

`b:` Das Laufwerk, das die Diskette enthält, auf die kopiert werden soll.

`brief.txt` Der Name für die Kopie.

Wenn Sie die Eingabetaste betätigt haben, erscheint bei nur einem Diskettenlaufwerk nach dem Einlesen der Datei von der Quelldiskette die Meldung

```
Insert diskette for drive B: and strike
any key when ready ...
```

Legen Sie jetzt eine formatierte Diskette in Laufwerk **A:** ein und drücken Sie eine beliebige Taste. Kurz darauf erscheint folgende Meldung:

```
1 File(s) copied
```

Hinweise: Sie können eine Datei unter demselben Namen nicht auf derselben Diskette kopieren.

Bei dem oben angegebenen Beispiel benötigen Sie die Laufwerksangabe a: nicht, wenn Laufwerk A das Standardlaufwerk ist (Bereitschaftsanzeige A>). Die Kopie erhält denselben Namen, wie das Original, wenn Sie für sie keinen Namen angeben. So bewirken z.B. die drei folgenden Befehle dasselbe, wenn Laufwerk A das Standardlaufwerk ist:

```
copy a:brief.txt b:brief.txt
copy brief.txt b:brief.txt
copy brief.txt b:
```

Mit dem COPY-Befehl können Sie auch Dateien zwischen Disketten in Laufwerken unterschiedlicher Speicherkapazität kopieren.

5.3.3 Der DEL-Befehl

Mit dem DEL-Befehl können Sie Dateien von einer Disk löschen. Um z.B. die Datei BERICHT.KOP von der Diskette in Laufwerk A zu löschen, verwenden Sie den Befehl:

```
del a:bericht.kop
```

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`del` Der Befehl selbst

`a:` Das Laufwerk, in dem sich die Diskette befindet, von der die Datei gelöscht werden soll.

`bericht.kop` Der Name der zu löschenden Datei.

Hinweise:

1. Sie erhalten beim DEL-Befehl keine Quittungs-Meldung über Namen oder Anzahl der gelöschten Dateien.

2. Für MS-DOS stellt das Zeichen * einen Globalnamen dar, so daß die Namensangabe *.* für alle Dateien in einem Disk-Verzeichnis steht. Wenn Sie also eingeben:

```
del *.*
```

so werden alle Dateien im aktuellen Verzeichnis der Disk im Standardlaufwerk gelöscht.

3. Der DEL-Befehl arbeitet nicht, wenn Sie `delete` eingeben. Sie können aber statt DEL den Befehl ERASE verwenden.

5.3.4 Der RENAME-Befehl

Es kann gelegentlich erforderlich sein, den Namen einer Datei zu ändern. Nehmen Sie an, Sie haben eine Datei namens NOTIZ.TXT auf der Festplatte und diese sei das Standardlaufwerk. Wenn Sie jetzt weitere Notiz-Dateien einrichten, kann es sein, daß Sie die erste Datei mit einem etwas aussagekräftigeren Namen versehen wollen. Dazu verwenden Sie den RENAME-Befehl:


```
rename notiz.txt telnotiz.txt
```

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`rename` Der Befehl selbst

`notiz.txt` alter Dateiname

`telnotiz.txt` neuer Dateiname

Hinweise:

1. Beim neuen Namen braucht die Laufwerksangabe nicht wiederholt zu werden.

2. Der RENAME-Befehl kann auch mit REN abgekürzt werden.

5.3.5 Der TYPE-Befehl

Mit Hilfe des TYPE-Befehls können Sie sich den Inhalt einer ASCII-Datei (also einer Datei, deren Daten in Form von Textzeilen im ASCII-Code vorliegen) auf dem Bildschirm ansehen. Sie haben z.B. eine Datei REPORT.TXT auf der Disk in Laufwerk A erzeugt und wollen sich deren Inhalt ansehen. Dazu benutzen Sie den Befehl

```
type a:report.txt
```

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`type` Der Befehl selbst.

`a:` Das Laufwerk, in dem sich die Diskette befindet, die die anzuzeigende Datei enthält.

`report.txt` der Name der Datei, deren Inhalt angezeigt werden soll.

Hinweise

1. Paßt der Inhalt der Datei nicht auf einen Bildschirm, so können Sie die Bildschirmausgabe durch Drücken der Tastenkombination Ctrl-S oder Ctrl-Num-Lock stoppen und durch Drücken einer beliebigen Taste fortsetzen.

2. MS-DOS kann nur Textdateien auf dem Bildschirm anzeigen. Wenn Sie versuchen, eine Programmdatei (z.B. eine Datei mit der Namenserweiterung .COM oder .EXE) mit TYPE anzuzeigen, erhalten Sie nicht definierte Zeichenfolgen auf dem Bildschirm.

3. Dateien, die mit einem speziellen Anwenderprogramm (z.B. Textverarbeitungsprogramm) erstellt worden sind, können bei der Auflistung mit dem TYPE-Befehl zusätzliche Zeichen (Textsteuerzeichen) enthalten.

5.3.6 Der PRINT-Befehl

Hinweis: Dieser Abschnitt ist für Sie nur dann von Bedeutung, wenn Sie an Ihrem PC 40/PC 60 einen Drucker angeschlossen haben.

Mit MS-DOS können Sie auch Dateiinhalte auf einem Drucker ausdrucken. Allerdings hat es wenig Sinn, Dateien auszudrucken, die nicht im ASCII-Code vorliegen. Nehmen Sie an, Sie wollen die Datei AUTOEXEC.BAT, die alle von MS-DOS beim Rechnerstart auszuführenden Befehle enthält, ausdrucken. Wechseln Sie dazu zunächst in das Basisverzeichnis, in dem die Datei AUTOEXEC.BAT abgelegt ist. Schalten Sie dann den Drucker ein und vergewissern Sie sich, daß dieser auch mit Papier versorgt ist. Geben Sie dann ein:

```
print autoexec.bat
```

Die Befehlsbestandteile im einzelnen:

`print` Der Befehl selbst.

`autoexec.bat` Der Name der Datei, die ausgedruckt werden soll. Da kein Laufwerk angegeben wurde, nimmt MS-DOS an, daß sich die Datei auf der Diskette im Standardlaufwerk befindet.

MS-DOS fordert Sie dann mit der Meldung

```
name of list device [PRN]:
```

auf, den Namen des Druckers einzugeben. Standardmäßig ist es PRN oder, was gleichbedeutend ist, LPT1. Sie können hier einfach die Eingabetaste drücken, weil praktisch in allen Fällen, wo ein Drucker angeschlossen ist, dieser als LPT1 unter MS-DOS konfiguriert ist.

Hinweis: Während eine Datei mit dem PRINT-Befehl ausgedruckt wird, können Sie an MS-DOS andere Befehle übermitteln. Sie können auch ein anderes Programm aufrufen oder eine Textdatei edieren. Der PRINT-Befehl wird nämlich von MS-DOS im Programm-Hintergrund ausgeführt, beeinträchtigt dabei allerdings die Leistungsfähigkeit Ihres PC 40/PC 60, was sich in einer längeren Ausführungszeit bei anderen Programmen äußert. Große Dateien sollten deshalb mit PRINT dann ausgedruckt werden, wenn Sie selbst den Computer nicht für andere Arbeiten benötigen.

5.3.7 Die Befehle TIME und DATE

Mit diesen Befehlen können Sie sich die aktuelle Zeit (TIME) und das aktuelle Datum (DATE) anzeigen lassen.

Geben Sie ein

```
time
```

und drücken Sie die Eingabetaste. Es wird die aktuelle Zeit angezeigt. Sie haben außerdem jetzt die Möglichkeit, diese zu ändern. Wird die korrekte Zeit wiedergegeben, so brauchen Sie nur die Eingabetaste zu drücken. MS-DOS meldet sich dann wieder mit der Bereitschaftsanzeige.

Gleiches gilt für den DATE-Befehl.

Wird das Rechnersystem abgeschaltet, gehen diese, ggf. von Ihnen korrigierten Werte verloren. Ihr Commodore PC 40/PC 60 verfügt jedoch über eine batteriegepufferte Hardware-Uhr, die Zeit und Datum auch im abgeschalteten Zustand weiterführt. Näheres zur Einstellung dieser Uhr finden Sie im Anhang A bei der Beschreibung der Einstellung der Systemkonfiguration.

6. Mit MS-DOS arbeiten

In diesem Kapitel werden einige häufig benötigte MS-DOS-Anwendungen beschrieben. Zu diesen gehören:

- Erzeugen einer Datei;
- Aufruf des GW-BASIC-Interpreters+
- Aufruf eines Anwenderprogrammes.

Beachten Sie: Die folgenden Abschnitte beschreiben einige einfache MS-DOS-Anwendungen. Sie sind nicht als Lehrbuch für die Anwendung des Zeileneditors EDLIN oder des GW-BASIC-Interpreters gedacht. Dazu sehen Sie bitte im *MS-DOS-Referenzhandbuch* bzw. im *GW-BASIC-Referenzhandbuch* nach.

6.1 Dateien erzeugen

Nachdem Sie erfahren haben, wie man eine Datei löscht, umbenennt, kopiert oder druckt, wird jetzt gezeigt, wie auf einfache Weise eine Datei mit dem Zeileneditor EDLIN erzeugt werden kann.

Auf der MS-DOS-Systemdiskette bzw. im Unterverzeichnis SYSTEM auf der Festplatte befindet sich eine Programmdatei namens EDLIN.EXE. Bei diesem Programm handelt es sich um einen Zeileneditor. Ein Zeileneditor ist ein Hilfsmittel, mit dem Texte zeilenweise erzeugt, bearbeitet und dann in einer Datei gespeichert werden können. Natürlich können damit auch bereits vorhandene Texte bearbeitet werden.

Nehmen Sie an, Sie wollen eine Stapelverarbeitungsdatei erstellen. In einer solchen Datei können mehrere MS-DOS-Befehle zusammengefaßt werden, die dann von MS-DOS beim Aufruf dieser Datei in der angegebenen Reihenfolge abgearbeitet werden. Im Basisverzeichnis der Systemdiskette existiert bereits eine solche Datei mit Namen AUTOEXEC.BAT, deren Funktion bereits oben beschrieben wurde. In dem folgenden Beispiel lernen Sie, wie Sie EDLIN aufrufen, eine Stapeldatei DISK.BAT erzeugen und EDLIN wieder beenden. Folgen Sie dazu diesen Schritten:

1. Stellen Sie sicher, daß sich die MS-DOS-Systemdiskette in Laufwerk A befindet oder Sie sich in dem Verzeichnis der Festplatte befinden, in dem EDLIN.EXE abgelegt ist.

2. Geben Sie ein

```
edlin disk.bat
```

und drücken Sie die Eingabetaste.

3. EDLIN meldet

```
NEW FILE
```

und zeigt darunter als Bereitschaftsanzeige einen Stern (*) an. Geben Sie jetzt

```
i
```

ein. Das ist der Einfüge-Befehl (insert=einfügen). Wenn Sie die Eingabetaste gedrückt haben, sehen Sie die Zeilennummer:

```
1:*
```

4. Geben Sie jetzt die folgenden Zeilen ein und drücken Sie am Ende jeder Zeile jedesmal die Eingabe-Taste:

```
1:*chkdsk
2:*dir
```

Benutzen Sie die Rücktaste, um Schreibfehler in einer Zeile zu korrigieren, ehe Sie die Eingabetaste drücken.

5. Bei Zeile 3 drücken Sie die Tastenkombination Ctrl-C, um zurück zur EDLIN-Bereitschaftsanzeige (*) zu gelangen.

6. Geben Sie

```
e
```

für Ende ein. MS-DOS meldet sich wieder mit seiner Bereitschaftsanzeige A> oder C>. Damit haben Sie eine Stapeldatei namens DISK.BAT auf der Disk im voreingestellten Laufwerk erzeugt. Sie können diese durch die Eingabe von

```
disk
```

und Drücken der Eingabetaste aufrufen und von MS-DOS abarbeiten lassen. Wenn Sie sich den Inhalt der eben erzeugten Datei ansehen wollen, brauchen Sie nur bei der MS-DOS-Bereitschaftsanzeige einzugeben

```
type disk.bat
```

Nähere Einzelheiten zur Bedienung des Zeileneditors EDLIN entnehmen Sie bitte dem *MS-DOS-Referenzhandbuch.*

6.2 GW-BASIC-Interpreter

GW-BASIC ist eine allgemein einsetzbare Programmiersprache, die sehr leicht und schnell erlernbar ist. Auf Ihrer MS-DOS-Systemdiskette bzw im Unterverzeichnis BASIC auf der Festplatte befindet sich eine Datei GWBASIC.EXE, die den GW-BASIC-Interpreter enthält. Mit diesem Programm arbeiten Sie, wenn Sie eigene BASIC-Programme erstellen wollen.

Um den GW BASIC-Interpreter aufzurufen, folgen Sie diesen Schritten:

1. Starten Sie MS-DOS (s.a. Kapitel 2.4).

2. Bei der Bereitschaftsanzeige (C>) geben Sie ein:

```
cd basic
```

und drücken Sie die Eingabetaste. Damit befinden Sie sich im Unterverzeichnis BASIC.

3. Geben Sie jetzt ein

```
gwbasic
```

und drücken die Eingabetaste.

Ihr Bildschirm zeigt dann folgendes Bild:

```
GW-BASIC 3.20
(C) Copyright Microsoft 1983,1984,1985,1986
60332 Bytes free
Ok
```

Sie befinden sich jetzt im GW-BASIC-Interpreter, der alle Eingaben und Arbeiten selbst verwaltet. Er enthält einen Bildschirm-Editor, mit dessen Hilfe Sie Ihr GW-BASIC-Programm entwickeln können und als BASIC-Programm- oder -Text-Datei auf Disk speichern können.

Um die Arbeit mit GW-BASIC zu beenden, brauchen Sie nur

```
system
```

einzugeben und die Eingabetaste zu drücken.

MS-DOS meldet sich dann wieder mit der vor dem Aufruf von GW-BASIC gültigen Bereitschaftsanzeige (z.B. C>).

Nähere Einzelheiten zum GW-BASIC-Interpreter, insbesondere zu den einzelnen GW-BASIC-Befehlen entnehmen Sie bitte dem *GW-BASIC-Referenzhandbuch.*

6.3 Anwenderprogramme unter MS-DOS ablaufen lassen

Für Ihren PC 40/PC 60 gibt es inzwischen eine sehr große Auswahl von Anwenderprogrammen. Zu den am häufigsten eingesetzten gehören Textverarbeitungs-, Datenbank- und Tabellenkalkulationsprogramme. Mit solchen Programmen können Sie sich viele alltägliche Büroarbeiten, wie das Schreiben von Briefen und Texten aller Art, das Verwalten von Karteien oder das Erstellen von aussagefähigen Übersichten über Betriebsabläufe erheblich erleichtern.

Alle solche Anwendungen können Sie unter MS-DOS ablaufen lassen. Ganz allgemein gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Legen Sie die Diskette mit dem Anwenderprogramm in ein freies Laufwerk.

2. Geben Sie als Standardlaufwerk dieses Laufwerk an (s.a. Kapitel 4.2.1).

3. Geben Sie den Namen des gewünschten Programmes ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Viele Programme haben abgekürzte Namen, die den Aufruf beschleunigen und vereinfachen. Benutzen Sie auf jeden Fall das mit jedem Anwenderprogramm gelieferte Handbuch, wenn Sie mit solchen Programmen arbeiten.

Nähere Einzelheiten zu den MS-DOS-Befehlen sowie zur normalen Arbeit mit diesem Betriebssystem finden Sie im sehr ausführlichen *MS-DOS-Referenzhandbuch.*

Anhang A: Einstellen der Systemkonfiguration

Im Werk ist Ihr Commodore PC 40/PC 60 entsprechend der eingebauten Systemkomponenten mit Hilfe des Programmes SETUP, das Sie auf der zweiten Systemdiskette sowie im Unterverzeichnis SYSTEM auf der Festplatte finden, eingestellt worden. Falls Sie die Systemkonfiguration Ihres Rechners ändern wollen, indem ein zweites Floppy-Disk- oder Festplattenlaufwerk hinzukommt oder falls durch Ausfall der Batterie die Hardware-Uhr nicht mehr weiterläuft und neu gestellt werden muß, was übrigens auch beim Wechsel von Sommer- auf Winterzeit erforderlich ist, müssen Sie das Programm SETUP zu Hilfe nehmen.

Wenn das Rechnersystem gestartet wird, überprüft das BIOS die vorhandene Rechnerkonfiguration und vergleicht sie mit der (von Ihnen) eingestellten. Gibt es Abweichungen, so erscheint die Meldung

```
CONFIGURATION ERROR - RUN SETUP

<Press F1 Key>
```

Wenn Sie dann die Funktionstaste F1 drücken, wird das System gestartet und Sie müssen als erstes durch Eingabe von

```
setup
```

das SETUP-Programm starten. Sie erhalten z.B. folgende Menü-Anzeige (PC 60):

```
SETUP Version 2.04 - Commodore PC-60 Configuration
____________________________________________________

Time (HH:MM:SS) ............   06:43:17
Date (DD-MM-YY) ............   02:12:87

Diskette Drive A: ..........   High Density (1,2 Mb)
Diskette Drive B: ..........   not installed

Fixed Disk Drive C Type: ...   44 (CY 820,HE 6,WP
821,LZ 820)
Fixed Disk Drive D Type: ...   not installed

____________________________________________________

Base Memory Size: ..........   512 Kb
Expansion Memory Size: .....   2,0 Mb

Primary Display Adapter: ...   Color/Graphics
Math Coprocessor: ..........   not installed

____________________________________________________

Select Field with Arrow Keys. Select Contents with
PgUP/PgDn Key
Press ENTER Key to Confirm Information Displayed is
Correct
(Press Q Key to Quit Setup)
```

Dieses Menü zeigt alle werksmäßigen Voreinstellungen für die einzelnen Systemkomponenten.

Mit den Cursor-Steuertasten 'hoch' und 'runter' können die einzelnen Menüpunkte angesteuert werden. Die Auswahl der Voreinstellungen wird mit den Tasten 'Bild hoch' und 'Bild runter' vorgenommen. Wenn Sie die Eingabetaste drücken, wird die eingestellte Konfiguration im batterie-gepufferten Systemspeicher gespeichert und das System neu gestartet.

Die einzelnen Menüpunkte haben folgende Bedeutung:

Time: Die aktuelle Zeit der Hardware-Uhr.

Date: Das aktuelle Datum der Hardware-Uhr.

Diskette Drive A:/B: Der Typ des/der installierten Disketten-Laufwerke(s). Es stehen folgende Typen zu Verfügung:

1,2 Mb (High Density)
360 Kb (Double Density)

Fixed Disk Drive C:/D:/E: Laufwerk C: enspricht Nr. 1, D: Nr. 2 usw. Für den Einbau von Festplatten stehen Ihnen bei der gegenwärtig gültigen BIOS-Version für den PC 40/PC 60 viele verschiedene Typen zur Verfügung. Geordnet nach ihren Typ-Nummern sind diese:

Type	CY	HE	WP	LZ	mögliches Laufwerk
1	306	4	128	305	
2	615	4	300	615	NEC 5126
3	615	6	300	615	
4	940	8	512	940	
5	940	6	512	940	
6	615	4	---	615	Tandon TM 262
7	462	8	256	511	
8	733	5	300	733	
9	900	15	---	901	
10	820	3	---	820	
11	855	5	---	855	
12	855	7	---	855	
13	306	8	128	319	
14	733	7	---	733	
15	977	5	300	977	
16	612	4	0	663	
17	977	5	300	977	

18	977	7	---	977	
19	1024	7	512	1023	
20	733	5	300	732	
21	733	7	300	732	
22	733	5	300	733	
23	306	4	---	336	
24	755	5	---	755	Tandon TM 755
25	1024	5	---	1024	Microscience HH-1050
26	823	6	---	823	Hitachi DK 521-5
27	830	5	512	830	Toshiba MK 50FB
28	615	8	128	615	NEC 5146H
29	872	6	650	872	Rodime RO3055
30	1024	8	---	1024	BASF
31	1024	9	---	989	Seagate ST4086
32	830	10	512	850	Toshiba MK 56FB
33	1166	7	512	1166	Bull D585
34	706	7	---	706	
35	733	5	---	733	
36	977	5	---	977	
37	1224	3	---	1224	Rodime RO5040
38	1224	5	---	1224	Rodime RO5065

Dabei bedeuten:

CY	Anzahl der Zylinder
HE	Anzahl der Köpfe
WP	Schreib-Vorkompensation
LZ	Kopf-Parkzone

Base Memory Size: Hier wird die Speichergröße des auf der Systemplatine installierten Hauptspeichers angegeben.

Expansion Memory Size: Dies ist die Größe der erweiterten Hauptspeichers. Beim PC 40 gibt es hier eine Besonderheit. Da bei diesem Rechner sowohl der Hauptspeicher von 512 KBytes als auch eine Speichererweiterung von 512 KBytes bereits auf der Hauptplatine installiert sind, läßt sich diese werkseitig eingestellte Speicheraufteilung mit Hilfe der Steckerleiste JP8 und zwei Steckbrücken auf der Systemplatine auch in der Weise ändern, daß der Hauptspeicher auf 640 KBytes (der maximal von MS-DOS verwalteten Speichergröße) eingestellt wird. Die Steckerleiste JP8, die Sie von der Front der Systemeinheit gesehen unterhalb der linken hinteren Ecke des Festplattenlaufwerkes auf der

Hauptplatine finden, besteht aus 6 Stiftpaaren, von denen jeweils zwei gleich beschriftet sind. Zur Einstellung von 640 KBytes Hauptspeicher müssen Sie die beiden Steckbrücken folgendermaßen stecken:

. x .	1 MB
.__.	640 KB
. .	512 KB
. x .	1 MB
.__.	640 KB
. .	512 KB

Bei dieser Einstellung ist der Rest des insgesamt 1 MByte umfassenden Speichers für MS-DOS nicht verfügbar.

Primary Display Adapter: Hier wird der Typ des verwendeten Monitor-Adapters angegeben. Verfügen Sie über einen PC 40/20 und wollen bei diesem von einem Monochrom- auf einen Farbmonitor umrüsten, so müssen Sie dazu bei abgeschaltetem Rechner die Schalterstellung eines Konfigurationsschalters (DIP-Switch) auf der Hauptplatine der Systemplatine ändern. Den 8-poligen Schalter finden Sie auf der Hauptplatine des PC 40/20 von vorne gesehen am linken Platinenrand etwa in der Mitte. Schieben Sie den Schalter Nr. 4 von der Position 'MON' in die Position 'COL'. Anschließend starten Sie den Rechner neu und ändern die Systemkonfiguration mit dem Programm SETUP entsprechend. Beim PC 60 sind bei Verwendung eines Farbmonitors keine Änderungen auf der Hauptplatine erforderlich.

Math Coprocessor: Hier wird angezeigt, ob ein mathematischer Coprozessor 80287 oder 80387 auf der Hauptplatine installiert ist. Wird einer nachgerüstet, so ist mit SETUP hier der Zustand 'installed' einzustellen.

Eine weitere Variante zur Einstellung der Systemkonfiguration erlaubt das BIOS V2.07A (oder höhere Version) des PC 40. Unter der Voraussetzung, daß kein Tastaturtreiber geladen wurde, erhalten Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Alt, Strg und Esc folgendes SETUP-Menü:

```
1. DATE:    12/2/1987
2. TIME:    07:12:57
3. FLOPPY   DRIVE A:  1.2M FLOPPY DRIVE
4. FLOPPY   DRIVE B:  NOT PRESENT
5. FIXED    DISK  1:  TYPE 005
6. FIXED    DISK  2:  NOT PRESENT
7. PRIMARY DISPLAY:   MONOCHROME
8. MEMORY BELOW 1 MEG. :    00512K
9. MEMORY ABOVE 1 MEG. :    00512K

A. UPDATE ALL ITEM
E. END AND REBOOT

SELECT WHICH ITEM ?
```

Um Änderungen an der voreingestellten Konfiguration vorzunehmen, können Sie durch Eingabe einer der Kennziffern 1 bis 9 den entsprechenden Menü-Punkt wählen. Sie erhalten dann ein zugehöriges Untermenü mit den möglichen Einstellvarianten angezeigt. Wenn Sie

```
A
```

eingeben, können Sie alle 9 Menüpunkte der Reihe nach einstellen. Geben Sie

```
E
```

ein, so werden die Einstellungen in den batterie-gepufferten Systemspeicher übernommen und das System wird neu gestartet.

Anhang B: Glossar

Dieser Anhang enthält eine alphabetische Zusammenstellung einiger wichtiger Begriffe, die im Zusammenhang mit MS-DOS in diesem Handbuch benutzt werden.

.

Diese Abkürzung ist ein globaler Dateiname und steht für "alle Dateien auf diesem Laufwerk". Z.B. bedeutet der Befehl COPY A:*.* B:, daß alle Dateien von der Diskette in Laufwerk A auf die Diskette in Laufwerk B kopiert werden sollen.

Abbrechen

Dies ist eine Antwort, die Sie MS-DOS geben können, wenn eine Gerätefehlermeldung angezeigt wurde. Nach der Fehlermeldung zeigt MS-DOS die Zeile Abbrechen, Wiederholen, Ignorieren ? an. Abbrechen bedeutet, daß die Bearbeitung des gegenwärtigen Befehls abgebrochen wird. Es genügt, wenn Sie in diesem Fall die Taste A drücken.

Anwender-Programme

Anwender-Programme sind Folgen von Computerbefehlen zur Lösung einer bestimmten, anwenderspezifischen Aufgabe. Sie sind in einer Programmiersprache geschrieben und werden gewöhnlich auf Disketten vertrieben.

Ausgabe

Ausgabe nennt man die Informationen, die vom Computer an ein "Ausgabe-Gerät" übertragen werden. Ausgabe-Geräte sind Disks, Drucker, Bildschirme (s. dort). Ein Beispiel für eine Ausgabe ist eine MS-DOS-Fehlermeldung.

Backup-Disk

Eine Backup-Disk ist eine 1:1-Kopie einer beliebigen Daten- oder Programm-Diskette, die mit dem DISKCOPY-Befehl (s. dort) erstellt wurde. Sie sollten unter allen Umständen von Ihrer MS-DOS-Systemdiskette (s. dort) eine Backup-Disk erzeugen, ehe Sie beginnen, mit MS-DOS auf Ihrem Computer zu arbeiten. Die Systemdiskette sollte an einem sicheren Platz verwahrt werden und es sollte nur mit der Backup-Disk gearbeitet werden.

Befehl

Ein MS-DOS-Befehl ist eigentlich ein kleines Programm, das MS-DOS vermittelt, wie eine bestimmte Aufgabe ausgeführt werden soll. Ein Beispiel für einen Befehl ist DIR, mit dem MS-DOS angewiesen wird, eine Liste mit dem Inhaltsverzeichnis einer bestimmten Diskette anzuzeigen. Einige Befehle sind Bestandteil des Teiles von MS-DOS, der jederzeit im Speicher des Computers verfügbar ist, wenn MS-DOS gestartet ist. Diese Befehle werden als interne Befehle bezeichnet. Sie sind nicht im Verzeichnis der Systemdiskette enthalten. Andere Befehle wie DISKCOPY, FORMAT, PRINT oder EDLIN (s. dort) befinden sich als Programmdateien mit der Namenserweiterung .COM auf der Systemdiskette und werden als externe Befehle bezeichnet.

Bereitschaftsanzeige

Die MS-DOS-Bereitschaftsanzeige auf dem Bildschirm signalisiert dem Benutzer, daß MS-DOS bereit ist, Befehle entgegenzunehmen. Sie besteht aus einem Buchstaben zur Kennzeichnung des Standard-Laufwerkes (üblicherweise A, B oder C) und dem Größer-als-Symbol >. Ein Beispiel für die MS-DOS-Bereitschaftsanzeige ist A>.

Betriebssystem

Ein Betriebssystem ist eine Gruppe von Programmen, die die Schnittstelle zwischen Ihnen als Anwender und der Hardware, also dem Computer selbst darstellt. Es übersetzt Ihre Befehle für den Computer, so daß Sie solche Aufgaben wie die Erzeugung von Dateien, das Starten von Programmen oder den Ausdruck von Dokumenten ausführen lassen können.

Bildschirm

Ein Bildschirm ähnelt einem Fernsehgerät. Er wird an Ihren Computer angeschlossen und erlaubt die Kommunikation zwischen Ihnen und dem in der Systemeinheit ablaufenden Betriebssysytem oder Anwenderprogramm.

Byte

Ein Byte ist eine Maßeinheit für die Datenspeicherung in Computern. Es besteht aus 8 Bits (Bit = binary digit = kleinste Dateneinheit). Im Dualzahlensystem werden nur zwei Ziffern benutzt: 0 und 1. Jede dieser Ziffern repräsentiert ein Bit. Die Größe eines Speichers oder auch eines Programms wird meistens in Bytes angegeben. Beim DIR-Befehl wird bei jedem Verzeichnis-Eintrag die Größe der Datei in Bytes nach dem Dateinamen angegeben.

COPY

Dies ist ein MS-DOS-Befehl. Mit ihm können eine oder mehrere Dateien von einer Disk zu einer anderen oder auf derselben Disk kopiert werden.

Ctrl-Break

Siehe Ctrl-C.

Ctrl-C

Mit dieser Steuertasten-Kombination (s.a. Steuertaste) kann die Bearbeitung eines Befehls abgebrochen werden. Bei EDLIN (s. dort) wird damit der Einfügemodus beendet.

Ctrl-NumLock

Siehe Ctrl-S.

Ctrl-S

Mit dieser Steuertasten-Kombination (s.a. Steuertaste) kann die Bildschirm-Ausgabe bei der Datenanzeige angehalten werden.

Datei

Eine Datei ist die Gesamtheit zusammengehöriger Informationen. Eine Datei auf einer Disk ist vergleichbar mit einem Aktenordner in einem Aktenschrank. Eine Datei wird durch ihren Dateinamen (s. dort) identifiziert. Programme werden ebenfalls in Dateien gespeichert.

Dateiname

Für die Benennung von Dateien auf Disk gibt es bestimmte Regeln. Ein vollständiger Dateiname besteht aus einem 1 bis 8 Zeichen langen Namen sowie einer wahlfreien Dateinamen-Erweiterung (s. dort), die mit einem Punkt (.) beginnt und 1 bis 8 Zeichen lang sein kann. Ein Beispiel für einen Dateinamen ist REPORT.TXT. MS-DOS hat einige Dateinamen für sich reserviert, die nicht vom Anwender vergeben werden dürfen. Es sind dies AUX, CON, LST, PRN, NUL.

Dateinamen-Erweiterung

Eine Dateinamen-Erweiterung ergänzt den Dateinamen (s. dort). Sie ist wahlfrei, muß also nicht angegeben werden, beginnt mit einem Punkt (.) und kann 1 bis 3 Zeichen lang sein. Dateinamen-Erweiterungen werden häufig zur sinnfälligen Benennung von Dateien verwendet. Viele Anwenderprogramme vergeben für von ihnen erzeugte Dateien eigene Namenserweiterungen. Z.B. vergibt GW BASIC für BASIC-Programmateien die Erweiterung .BAS.

DEL

Dies ist ein MS-DOS-Befehl und dient zum Löschen einer oder mehrerer Dateien von Disk. Ein Synonym für DEL ist ERASE.

DIR

Dies ist ein MS-DOS-Befehl, mit dem das (Inhalts-)Verzeichnis (s. dort) einer Disk auf dem Bildschirm angezeigt werden kann.

Disk

Eine Kurzbezeichnung für eine Diskette (s. dort) oder Festplatte (s. dort).

Disk-Betriebssystem

Ein Disk-Betriebssystem ist eine Gruppe von Programmen, die als Übersetzer zwischen Ihnen als Anwender und Ihrem Computer wirken. Ein Disk-Betriebssystem wird üblicherweise auf Disketten vertrieben, kann jedoch auch auf die Festplatte kopiert werden (s.a. Betriebssystem).

DISKCOPY

Dies ist ein MS-DOS-Befehl, mit dem Duplikate von Daten- oder Programm-Disketten erstellt werden können. Bei diesem Befehl wird die Zieldiskette vorher automatisch neu formatiert (s.a. FORMAT).

Disk-Laufwerk

Ein Disklaufwerk ist ein Bestandteil der Hardware Ihres Computers, das in den Computer eingebaut und an ihn angeschlossen ist. Es kann sowohl ein Disketten- als auch ein Festplatten-Laufwerk sein. Bei Diskettenlaufwerken können Disketten eingelegt und wieder entnommen werden. Ein Festplattenlaufwerk erlaubt nicht den Wechsel der Datenträger. Die Festplatte kann jedoch wesentlich mehr Informationen speichern als eine Diskette. Diskettenlaufwerke werden üblicherweise als Laufwerk A oder B und Festplattenlaufwerke als Laufwerk C oder D bezeichnet. Haben Sie zwei Diskettenlaufwerke, so ist das obere Laufwerk A und das untere Laufwerk B. Bei nur einem Diskettenlaufwerk hat dies die Bezeichnung A.

Diskette

Eine Diskette ist eine quadratische Kunststoffhülle, die im Innern den eigentlichen Datenträger, eine speziell beschichtete Plastik-Scheibe enthält. Auf der rechten Seite befindet sich am Rand der Hülle eine Schreibschutzkerbe. Disketten dienen zum Speichern von Programmen und anderen Daten in Dateien. Es gibt ein- und zweiseitig mit Daten beschriebene Disketten unterschiedlicher Speicherkapazität (360 KBytes, 1,2 MBytes). In einem Disk-Laufwerk (s. dort) wird die magnetische Speicherschicht mit Hilfe des Schreib-/Lesekopfes beschrieben bzw. gelesen. Auf diese Weise werden Daten zwischen dem Computer-Speicher und der Diskette ausgetauscht (s.a. Schreibschutzkerbe, Speicher).

Drucker

Ein Drucker ist ein Gerät, das an Ihren Computer angeschlossen werden kann, und auf dem Dateiinhalte und Programmergebnisse auf Papier ausgedruckt werden können.

Editor

Ein Editor ist ein Programm, mit dessen Hilfe Sie Textdaten auf Ihrem Computer eingeben und bearbeiten (edieren) können. Sie können Zeichen oder komplette Zeilen verschieben, hinzufügen oder löschen und komplette Texte in Dateien speichern. Der MS-DOS-Editor heißt EDLIN (s. dort) und ist ein zeilenorientierter Editor, mit dem nur immer jeweils eine Zeile zu einer Zeit bearbeitet werden kann. Es gibt auch bildschirm-orientierte Editoren, mit deren Hilfe der Text bildschirmweise bearbeitet werden kann. Textverarbeitungssysteme sind z.B. leistungsfähige, bildschirm-orientierte Editoren.

EDLIN

Dies ist der auf der MS-DOS-Systemdiskette enthaltene, zeilenorientierte Editor (s. dort).

Eingabe

Eingabe nennt man die Informationen, die in den Computer eingegeben werden können. Diese Informationen können von der Tastatur, einer Disk oder auch anderen Computern kommen (s.a. Ausgabe).

Eingabetaste

Die Eingabetaste, häufig auch als Return-Taste bezeichnet, ist die große Taste rechts auf dem Haupttastenfeld mit dem -Symbol. Diese Taste wird üblicherweise am Ende einer Daten- oder Befehlseingabe gedrückt und übermittelt die Eingabe an das laufende Programm oder MS-DOS.

ERASE

Siehe DEL.

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden auf dem Bildschirm angezeigt, wenn MS-DOS bei der Ausführung eines Befehls oder Programms einen Fehler diagnostiziert.

Festplatte

Eine Festplatte ist ein fest in den Computer eingebautes Disk-Speichermedium, das eine gegenüber der Diskette (s. dort) um vielfaches höhere Speicherkapazität hat und einen wesentlich schnelleren Datenzugriff erlaubt.

FORMAT

Dies ist ein MS-DOS-Befehl, mit dem neue Disks für die Datenspeicherung vorbereitet werden müssen, ehe sie das erste Mal benutzt werden. FORMAT erzeugt eine besondere Spur- und Sektor-Struktur, die MS-DOS für die Speicherung von Daten und Programmen benötigt. Gleichzeitig werden fehlerhafte Stellen in der Speicherschicht markiert und von der Formatierung ausgenommen.

Gerätefehler

Gerätefehler sind Fehlermeldungen, die MS-DOS anzeigt, wenn beim Übertragen von Daten zu bzw. von an Ihren Computer angeschlossenen Geräten (Tastatur, Bildschirm, Disks, Drucker, Datenfernübertragungsschnittstelle) Fehler diagnostiziert werden.

GW-BASIC

GW-BASIC ist eine leicht zu lernende, allgemein anwendbare, interpretative Programmiersprache. Sie wird von den meisten Computeranwendern als erste Sprache gelernt. GW-BASIC ist Bestandteil der MS-DOS-Systemdiskette Ihres Computers.

Ignorieren

Dies ist eine Antwort, die Sie MS-DOS geben können, wenn eine Gerätefehlermeldung angezeigt wurde. Nach der Fehlermeldung zeigt MS-DOS die Zeile Abbrechen, Wiederholen, Ignorieren ? an. Ignorieren bedeutet, daß der Fehler ignoriert und die Bearbeitung fortgesetzt werden soll. Beachten Sie, daß dies zu einer Zerstörung von Daten führen kann. Es genügt, wenn Sie in diesem Fall die Taste I drücken.

Laufwerk

Siehe Disk-Laufwerk.

Laufwerksname

Ein vollständiger Laufwerksname besteht bei MS-DOS aus einem Buchstaben (A bis F) und einem Doppelpunkt (:). Der Laufwerksname gibt an, auf welchem Laufwerk MS-DOS den angegebenen Befehl ausführen oder die angegebene Datei suchen soll. Z.B enthält die Dateibezeichnung A:REPORT.TXT den Laufwerksnamen A:. MS-DOS soll in diesem Fall die Datei REPORT.TXT auf der Diskette in Laufwerk A suchen.

Monitor

Siehe Bildschirm.

MS-DOS-Systemdiskette

Das Betriebssystem MS-DOS wird auf einer Diskette zusammen mit zwei Handbüchern ausgeliefert. Ehe Sie mit der Arbeit mit MS-DOS beginnen, sollten Sie sich von der Systemdiskette ein Duplikat erzeugen und mit dem Duplikat arbeiten. Die Systemdiskette verwahren Sie an einem sicheren Ort.

PRINT

Dies ist ein MS-DOS-Befehl, mit dem Sie Textdateien auf dem Drucker ausdrucken können.

Programm

Ein Programm ist eine Folge von Befehlen, die in einer Programmiersprache geschrieben sind und dem Computer vermitteln, wie ein bestimmtes Problem gelöst werden soll. Einige MS-DOS-Befehle, wie FORMAT, DISKCOPY und PRINT sind eigentlich kleine Programme. Programme sind als Dateien auf Disk gespeichert und haben üblicherweise besondere Namenserweiterungen wie .COM oder .EXE, anhand derer MS-DOS solche Dateien als Programmdateien identifiziert.

RENAME

Dies ist ein MS-DOS-Befehl, mit dem eine Datei auf einer Disk umbenannt werden kann. Hier darf als Abkürzung REN verwendet werden.

Return-Taste

Siehe Eingabetaste.

Schreibschutzkerbe

Einige Disketten sind geschützt, d.h. es können zwar Informationen von solchen Disketten gelesen werden, nicht aber auf sie geschrieben werden. Solche Disketten werden als schreibgeschützt bezeichnet. Sie tragen eine Schreibschutzlasche (s. dort), mit der eine kleine rechteckige Aussparung (Schreibsachutzkerbe) am rechten Rand der Diskettenhülle überklebt ist. Wenn Sie auf eine solche Diskette Informationen schreiben wollen, müssen Sie zuerst die Schreibschutzlasche abziehen. Hat die Diskette keine Schreibschutzkerbe, so kann grundsätzlich keine Information darauf geschrieben werden.

Schreibschutzlasche

Ein Klebeetikett, mit dem die Schreibschutzkerbe (s. dort) einer Diskette überklebt werden kann, wenn die Diskette schreibgeschützt werden soll.

Software

Mit Software bezeichnet man allgemein Programme (s. dort), unabhängig davon, ob es sich um Anwender-, Hilfs-, Systemprogramme oder Betriebssysteme und Programmiersprachen handelt. Zusammen mit der Hardware (dem Computer selbst mit all seinen angeschlossenen Geräten) bildet die Software erst ein funktionstüchtiges Computersystem.

Speicher

Eine Einheit, die beliebige Daten enthält oder enthalten kann. Es wird unterschieden zwischen dem Hauptspeicher eines Computers, der nur benutzt wird, wenn der Computer eingeschaltet ist (flüchtiger Speicher) und dem Peripherspeicher (Diskette, Festplatte, Magnetbandkassette), der zur bleibenden Datensicherung benutzt wird.

Standard-Laufwerk

Das Standardlaufwerk ist das Laufwerk, das die Diskette enthält, auf der MS-DOS zunächst nach einer angegebenen Datei sucht, wenn die Dateibezeichnung keine Laufwerksangabe enthält. Die Bezeichnung für das Standardlaufwerk wird immer bei der Bereitschaftsanzeige (s. dort) angegeben. Wenn z.B. A> die Bereitschaftsanzeige ist, so ist Laufwerk A das Standardlaufwerk.

Steuertaste

Als Steuertaste wird die Strg-Taste rechts und links unten auf dem Haupttastenfeld der Tastatur bezeichnet. Die Strg-Taste dient in Verbindung mit einer anderen Taste zur Übermittlung spezieller Befehle an MS-DOS, wie z.B. Anhalten der Bildschirmanzeige (Strg-S (s. Ctrl-S)) oder Abbrechen der Befehlsausführung (Strg-C (s. Ctrl-C)). Eine solche Befehlsübermittlung besteht im Niederhalten der Strg-Taste, während gleichzeitig eine andere Taste gedrückt wird.

Strg-Taste

Siehe Steuertaste

Textverarbeitung

Allgemein versteht man unter Textverarbeitung die Anwendung eines bildschirmorientierten Editors (s. dort) zur Bearbeitung von Textdateien. Die Bearbeitung beinhaltet im allgemeinen sowohl das Hinzufügen oder Löschen von Textteilen als auch das Umformatieren ganzer Textblöcke (z.B. andere Schreibbreite oder anderer Zeilenabstand).

TYPE

Dies ist ein MS-DOS-Befehl, mit dem der Inhalt einer Textdatei auf dem Bildschirm angezeigt werden kann.

Verzeichnis

Ein Verzeichnis ist eine tabellarische Darstellung des Inhaltes einer Disk. Jeder Verzeichniseintrag enthält folgende Informationen über eine Datei:

Dateiname mit Erweiterung
Dateigröße in Bytes
Datum der letzten Änderung der Datei
Uhrzeit der letzten Änderung der Datei

Voreingestelltes Laufwerk

Siehe Standardlaufwerk.

Wiederholen

Dies ist eine Antwort, die Sie MS-DOS geben können, wenn eine Gerätefehlermeldung angezeigt wurde. Nach der Fehlermeldung zeigt MS-DOS die Zeile Abbrechen, Wiederholen, Ignorieren ? an. Wiederholen bedeutet, daß der letzte Befehl wiederholt werden soll. Diese Antwort wird normalerweise erst dann gegeben, wenn die Fehlerursache behoben wurde, wenn also z.B. die Diskettenlaufwerksverriegelung geschlossen oder der Drucker eingeschaltet wurde. Es genügt, wenn Sie in diesem Fall die Taste W drücken.

Index

3 1/2-Zoll-Disketten 3-2
5 1/4-Zoll-Disketten 3-1
Abbrechen B-1
Anwenderprogramme 4-1, 6-4, B-1
ASCII-Datei 5-7
Aufruf des SETUP-Menüs 4-9
Ausgabe B-1
AUTOEXEC.BAT-Datei 2-3, 5-8, 6-1
Backup-Disk B-2
Basisverzeichnis 3-5
Beenden 2-3
Befehl 4-4, B-2
Befehlsausführung abbrechen 4-8
Bereitschaftsanzeige B-2
Betriebsfrequenz (PC 40) 4-8
Betriebsfrequenz (PC 60) 4-9
Betriebssystem 2-1, 4-1, B-2
Betriebstemperatur 1-11, 12
Bildschirm 1-5, 10, B-3
Bildschirm ausdrucken 4-9
Bildschirmrollen 4-7
BIOS 2-1, A-1, 6
Byte B-3
CD-Befehl 3-5
CHKDSK-Befehl 3-10
Color-Grafik 1-11, 12
COPY-Befehl 3-13, 5-4, B-3
Ctrl-Break B-3
Ctrl-C B-3
Ctrl-NumLock B-3
Ctrl-S B-4
Cursor 1-6
Cursor-Steuertasten 1-6, 4-7
DATE-Befehl 5-9
Datei 3-4, B-4
Datei drucken 5-8
Datei kopieren 5-4
Datei löschen 5-5
Datei umbenennen 5-6
Datei-Befehle 5-3
Dateien 4-2
Dateien erzeugen 6-1
Dateiname 4-2, 5, B-4
Dateinamen-Erweiterung 4-2, B-4
Datenträgerformatierung 3-7
DEL-Befehl 5-5, B-4
DIP-Switch A-5
DIR-Befehl 3-3, 5-3, B-5
Disk B-5
Disk-Befehle 5-2
Disk-Betriebssystem B-5
Disk-Laufwerk B-5
DISKCOPY-Befehl 3-11, 5-3, B-5
Diskette B-6
Disketten-Pflege 1-9
Diskettenbehandlung 3-1
Diskettenduplizierung 3-11
Diskettenlaufwerk 1-7, 10, 11, 12
Diskettenmaterial 3-2
Double Density-Disketten 3-2, 9
Drucker 5-8, B-6
Duplizieren 3-11
Duplizierprogramm 3-12
Edier-Tasten 4-10
Editor B-6
EDLIN 6-1, B-6
Einfüge-Taste 4-10
Eingabe B-7
Eingabetaste 4-8, B-7
ERASE B-7
Fehlermeldungen B-7
Festplatte 3-3, 7, B-7
Festplattenformatierung 3-10
Festplattenlaufwerk 1-7, 11, 12
FORMAT-Befehl 3-7, 9, 5-2, B-7
Formatierung 3-7, 5-2
Funktionstasten 4-10

Gehäusebelastbarkeit 1-11, 12
Gerätefehler B-8
Glossar B-1
GW-BASIC 6-3, B-8
Hardware 1-1
Hardware-Uhr A-1
Hauptspeicher A-4
High Density-Disketten 3-2, 7
Ignorieren B-8
Kopf-Parkzone A-4
Kopieren 5-4
Lagertemperatur 1-11, 12
Laufwerke 1-7, B-8
Laufwerksname 4-5, B-8
Laufwerkstypen A-3
Leertaste 4-7
logisches Laufwerk 3-7
mathematischer Coprozessor A-5
Monitor 1-7, 11, 12, B-9
Monitor-Adapter A-5
MS-DOS-Grundbegriffe 4-1
MS-DOS 2-1
MS-DOS neu starten 4-8
MS-DOS starten 2-1
MS-DOS-Befehl ? 5-1
MS-DOS-Systemdiskette B-9
Netzanschluß 1-3, 7
Netzkabel 1-7
Netzspannung 1-11, 12
Pflege 1-9
physikalisches Laufwerk 3-7
Positionsanzeiger 1-6
PRINT-Befehl 5-8, B-9
Programmdatei 3-6
Programme 4-1, B-9
RENAME-Befehl 5-6, B-9
Return-Taste B-9
ROM 1-11, 12
Rücktaste 4-7
Schnittstellen 1-11, 12
Schreib-Vorkompensation A-4
Schreibschutz 1-8
Schreibschutzkerbe B-10
Schreibschutzlasche 3-2, B-10
Schreibschutzschieber 3-2
Schutzhülle 3-1
SETUP A-1
SETUP-Menü A-2, 6
Software B-10
Sondertasten 1-6
SPEED-Befehl 2-2
Speicher 1-11, 12
Speicher B-10
Speichererweiterung A-4
Speichergröße A-4
Standardlaufwerk 4-4, 5, B-11
Standardlaufwerk ändern 4-6
Stapelverarbeitungsdatei 6-1
Starten 2-1
Steckbrücken A-5
Steckkarten 1-4
Steuertaste B-11
Strg-Taste 4-7, B-11
Systemdiskette 3-11
Systemeinheit 1-3, 7
Systemkonfiguration A-1, 6
Taktfrequenz ändern 4-8, 9
Tastatur 1-6, 10
Tastatur 4-6
technische Daten 1-11
Textverarbeitung B-11
TIME-Befehl 5-9
Transport 1-9
TYPE-Befehl 5-7, B-11
Unterverzeichnis 3-4
Verzeichnis 3-3, 4-3, B-12
Verzeichnis anzeigen 5-3
Video-Modes 1-11, 12
voreingestelltes Laufwerk 4-4, B-12
werksmäßige Voreinstellungen A-2
Wiederholen B-12
XCOPY-Befehl 3-13

Zeichen-Lösch-Taste 4-10
Zeilen-Lösch-Taste 4-10
Zentralprozessor 1-11, 12
Zylinder A-4

BESCHEINIGUNG DES HERSTELLERS

Hiermit wird bestätigt, daß der Personalcomputer

COMMODORE PC 40/PC 60

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

Amtsblattverfügung Nr. 1046/1984

funk-entstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung eingeräumt.

COMMODORE BÜROMASCHINEN GMBH

CERTIFICATE OF THE MANUFACTURER

Herewith we certify that our device Personal-Computer

COMMODORE PC 40/PC 60

corresponds to the regulations

Amtsblattverfügung Nr. 1046/1984

is eliminated of radio interference.

The German Bundespost has been informed that this unit is on the market and has got the right to check on the mass production if the limits are kept.

COMMODORE BUSINESS MACHINES LIMITED